Александр
КЕНИН



ОКНО В МИР КОМПЬЮТЕРОВ

Что есть что
Секреты DOS
Неизвестный Нортон
Windows — это великолепно
Компьютерные сети ...и еще много чего

Кенин А.М., Печенкина Н.С.

ОКНО
В МИР КОМПЬЮТЕРОВ

«Антарес-94»
Екатеринбург
1994

ББК 32.97
К 35

Кенин А.М., Печенкина Н.С.
К35 **Окно в мир компьютеров:** Научно-популярное издание/ Екатеринбург: Издательство «Тезис», 1994. - 400 стр., ил. 25 000 экз.

Книга является практическим руководством по работе на персональном компьютере. Даны описания современных, наиболее широко используемых программных средств: описана операционная система MS-DOS 6.0, оболочка Norton Commander 4.0, приемы и правила работы в Windows 3.1; описана работа в компьютерной сети в пакете Windows for Workgroups 3.11. Содержит советы по составу и оптимальному конфигурированию компьютера. В книгу включен значительный объем справочного материала по описываемым программным пакетам.

Предназначена для широкого круга пользователей персональных компьютеров.

Книга выпущена при содействии Негосударственного пенсионного фонда «Олис», страховой компании «Сплав-МиС» и «Кубаньбанка»

К $\frac{2404010000 - 039}{35Г (03) - 94}$ **Без объявл.** ББК 32.97

ISBN 5-87799-063-2

К читателю...

За небольшой промежуток времени персональные компьютеры завоевали такое признание, что ни одна сфера деятельности уже не обходится без них.

Еще большими темпами растет количество людей, использующих в своей работе компьютер. Зачастую же обучение компьютерной грамотности сводится к ознакомлению с правилами включения/выключения и к углубленному изучению конкретных программ, с которыми предстоит постоянно работать будущему пользователю ЭВМ. Досконально зная последовательность действий при решении "своих" задач, такой пользователь сталкивается с серьезными проблемами в нештатной ситуации. Появившиеся в последнее время книги с описанием компьютерных программ часто представляют собой просто перевод сопроводительной технической документации, на основании которой трудно ***научиться*** *работать на компьютере. Изучению правил работы вообще, без уточнения их для конкретной задачи, "пониманию компьютера" — вот чему посвящена эта работа. А уверенность в работе с компьютером — эта та цель, достичь которую Вы должны после изучения этой книги.*

Данная книга не является учебником; в то же время в ней содержатся описания понятий и основных действий при работе с компьютером, даны приемы работы в наиболее распространенных программах (MS-DOS 6.0, Norton 4.0, Windows 3.1, Windows for Workgroups 3.11), другие программные продукты, широко используемые в стране. Овладение ими — это инструмент, который можно использовать повседневно. Для постоянного пользователя интерес может представить информация справочного характера по программам, содержащаяся в книге.

Конечно, дать пользователю книгу достаточно небольшого объема, которой он бы постоянно пользовался — задача почти невыполнимая. Но мы будем рады, если эта книга сможет стать Вашим постоянным помощником в работе.

Благодарности
Авторы выражают благодарность сотрудникам "Радом—Восток", в особенности К.Девайкину и Е.Шароварину за помощь и консультации при составлении данной книги.

"Мало кто в этом что-то понимал, разобравшиеся же вовсе не спешили поделиться своим знанием; а пожелавших рассказать отличало прискорбное косноязычие. Иные, впрочем, были красноречивы и откровенны,
да вот беда -- они ничего в этом не понимали!"

Ф.Дюренматт, "Зимняя война в Тибете".

Есть такие области человеческой деятельности (кладка печей, педиатрия), где фактор личного опыта и мастерства играет решающую роль. Как ни парадоксально, выросшее из самых точных наук компьютерное дело относится к таковым. Даже бывалого профессионала здесь каждодневно подстерегает множество неожиданностей, а что уж говорить о начинающих...

Начав работать с компьютером, вы вдруг обнаруживаете, что "дружественность" интерфейсов столь же обманчива, как дружелюбие страховых агентов, инструкции написаны птичьим языком, а на все вопросы т. н. профессионалы раздраженно отвечают фразочками типа "наливай да пей" и ссылаются на всепонимающего ежа.

К счастью, исключения есть — например, авторы этой книги. Один из них, Александр Кенин — известнейший в нашем городе специалист по электронной верстке. Он "стоял у истоков", внедрял компьютеры во множестве редакций и издательств, а совсем недавно перевел на компьютерный набор газету "Уральский рабочий" (отчего тот так и переменился). И в то же время он легко и охотно делится опытом. Консультирует коллег, обучает новообращенных верстальщиков и даже объясняет самые азы журналистам — существам, доселе ничего сложнее пишмашинки не видевшим.

Одним словом, он знает свое дело и умеет о нем рассказывать. Книга, которую вы держите в руках — яркое тому подтверждение. Немедленно ее прочтите.

***Лев Кощеев**, журналист*

1

Будем знакомы



Итак, Вы решили, что стоящие перед Вами проблемы будет легче решить вместе с персональным компьютером. На чем же остановить свой выбор?

Современный персональный компьютер подобен детскому конструктору: из совершенно различных "кубиков" можно создать любое здание, удовлетворяющее строителя. Поэтому лучшим вариантом было бы определение конкретной конфигурации, основываясь на сложности задач, предполагаемых к решению на компьютере. Современный рынок программного обеспечения настолько широк, что с большой вероятностью для вашей задачи уже существует программа (или комплект программ), которая позволит достичь желаемой цели. Обычно в технической документации на программу (а всякая уважающая себя программа имеет такое описание, поставляемое вместе с "математикой") приводятся минимальные и желаемые требования к аппаратному обеспечению. Руководствуясь этими требованиями, оценив предполагаемые объемы обрабатываемых данных и оставляя некий "резерв" для непредвиденных задач и для дальнейшего развития, можно выбрать компьютер. Но это идеальный вариант.

Зачастую мы имеем не то, что хотим, а то, что можем и что нам предлагают. Как же разобраться в предложениях различных фирм и компаний?

Типы компьютеров

Среди профессиональных персональных компьютеров различают два класса, отличающихся друг от друга по аппаратным решениям и, соответственно, имеющих различное программное

обеспечение. Это компьютеры типа IBM PC (так называемые совместимые с IBM PC) и компьютеры Macintosh. Возможности этих компьютеров аналогичного уровня сложности во многом сходны, наиболее популярные программные пакеты разрабатываются в вариантах для IBM PC и для Macintosh. Исторически для нашей страны сложилось так, что первыми на рынок вышли компьютеры, совместимые с IBM PC, которые составляют сейчас подавляющее большинство компьютерного парка страны. В результате для них реально существует более лучший сервис, больше возможностей для пользователей по получению консультаций и необходимого программного обеспечения. Одновременно новые модели этих классов все более и более сближаются по своим характеристикам. Поэтому для большинства приложений следует рекомендовать приобретать компьютеры, совместимые с IBM PC. В дальнейшем в этой книге под термином компьютер мы будем понимать именно компьютер, совместимый с IBM PC.

Основное деление по уровням сложности для компьютеров производится по типу применяемого микропроцессора. В порядке возрастания сложности (и, соответственно, возможностей) компьютера это:

— компьютеры типа XT на базе процессора 80086; в настоящее время уже практически отсутствуют на рынке компьютеров;

— компьютеры на базе процессора 80286; начиная с этого уровня и выше, компьютеры называют также типа AT; выпуск данного типа компьютеров также практически прекращен;

— компьютеры на базе процессора 80386.

— компьютеры на базе процессора 80486.

Часто к номеру микропроцессора добавляют несколько букв. Они обозначают:

S — Single word, 16-ти битная внешняя шина, 32-х битная внутренняя;

D — Double word, обе 32-х битные;

X — enhanced technology — улучшенная технология;

L — Low power — низкое потребление электроэнергии;

C — cashed, имеется в виду внутренний (internal) кэш;

2 — процессор работает на удвоенной частоте, в два раза выше частоты внутренней шины.[1]

Для оценки можно считать, что процессоры DX быстрее процессоров SX, но точная оценка производительности во многом зависит от конкретной спецификации компьютера.

1 Если компьютер обозначается, например, 80386DX2/66, то это означает, что внутренние устройства компьютера работают на частоте 33 МГц, а сам микропроцессор — на удвоенной частоте 66 МГц.

Реально на момент написания книги в стране наиболее распространенным классом компьютеров являлись машины на базе 286 процессора. Эти компьютеры успешно справляются с обработкой текстовой документации, с бухгалтерскими расчетами, с ведением баз данных и т.д.

Программное обеспечение разрабатывалось и разрабатывается таким образом, что большинство программ работоспособно на компьютерах всех классов. Только задача, решаемая, например, на компьютере с 386 процессором за несколько секунд, потребует на 286-ой машине нескольких минут. В то же время появилась тенденция написания программного обеспечения, ориентированного на использование аппаратных возможностей новых процессоров. Такие программы становятся практически неработоспособны на компьютерах "старых" классов. Например, новая оболочка Windows версии 4 требует для своей работы компьютеры с процессором класса не ниже 80386. Поэтому для сохранения потенциальной возможности развития следует приобретать компьютеры, соответствующие наиболее широко распространенной выпускаемой модели. Таким — в настоящее время — можно считать компьютер с процессором 80386.

Если выбран тип...

Для данного типа процессора компьютеры различаются:
— по тактовой частоте,
— по объему оперативной памяти и возможности его наращивания,
— по наличию математического сопроцессора,
— по объему КЭШа,
— по типу монитора,
— по объему памяти видеоадаптера,
— по типу жесткого диска,
— по типу и количеству портов,
— по типу и количеству дисководов,
— по типу клавиатуры,
— по типу мыши,
— и т.д.

Разберем последовательно, на какие характеристики компьютера Вам следует обратить внимание при его приобретении.

Тактовая частота

Тактовая частота непосредственно влияет на скорость вычислений. Обычно для данной тактовой частоты подбираются по быстродействию и остальные блоки компьютера. Наиболее распространены тактовые частоты 25, 33, 40, 50, 66 МГц для

АТ/386 и 486. Чем выше частота, тем быстрее будет работать компьютер. С учетом особенностей аппаратной реализации процессоров можно считать, что при одинаковой тактовой частоте производительность микропроцессора более высокого класса в 1,5—2 раза выше производительности микропроцессора более низкого класса (то есть компьютер на базе процессора 80486 при одинаковой тактовой частоте будет в 1,5—2 раза быстрее компьютера на базе процессора 80386 и т.д.).

Оперативная память (RAM)

Объем оперативной памяти определяет, какой объем информации может обрабатываться без обращений к жесткому диску, что, естественно, повышает скорость вычислений. Все выпускаемые компьютеры имеют минимально 640 Кбайт оперативной памяти. Обычно для компьютеров стандартной поставки АТ/286 объем памяти составляет 1 Мбайт, для АТ/386 — 4 Мбайта, 486 — 8 Мбайт. Старайтесь не приобретать компьютеры с меньшим объемом оперативной памяти. Для большинства приложений этого вполне достаточно. В то же время, если Вы планируете решать специальные задачи, уточните по технической документации требуемый программами минимальный и рекомендуемый объемы оперативной памяти компьютера. Уточните также, сколько оперативной памяти можно дополнительно поставить на плату компьютера, если возникнет такая необходимость.



Если Вы приобретаете компьютер с объемом оперативной памяти 4 МБ, то при загрузке обычно будет показано меньшее значение из-за использования некоторого объема памяти для отображения участков ROM в RAM ("shadowed"), разница может достигать порядка двухсот килобайт.

Забегая вперед заметим, что для того, чтобы прикладные программы использовали всю имеющуюся оперативную память компьютера, необходимо подключить специальное программное обеспечение (см.стр.61).

Сопроцессор, КЭШ

Наличие математического сопроцессора позволяет повысить на 15-20% быстродействие компьютера. Однако для большинства задач его наличие не обязательно.

КЭШ представляет собой сверхоперативную память компьютера, в которой производится основная часть вычислений. Бóльший ее объем позволяет быстрее производить вычисления. Оптимальный объем КЭШ зависит от объема оперативной па-

мяти. Обычно для объема оперативной памяти в 4 МБ достаточен КЭШ в 64 КБ, для 8 МБ – 128 Кб.

Монитор

Различают следующие типы монитора: CGA, EGA, VGA, SVGA, LCD.

CGA – монохроматический монитор. В настоящее время встречается только на выпущенных ранее персональных компьютерах. Используется обычно в игровых и бытовых компьютерах. Определяет разрешающую способность 320×200 точек (четыре цвета) или 640×200 точек (два цвета).

EGA – цветной монитор. Позволяет отображать как текст, так и изображения. Разрешение 640×350 точек при палитре из 16 цветов.

VGA – улучшенный цветной монитор. Предназначен для отображения графической информации. Основной монитор существующего парка компьютеров. Разрешение 640×480 точек при 16 цветах. Существуют и монохроматические VGA-мониторы с данным разрешением. В данном стандарте поддерживаются режимы CGA и EGA с целью совместимости.

Иногда можно встретить и мониторы Hercules, использующие стандарт для воспроизведения графики на мониторах с чисто текстовым адаптером. Поддерживается разрешение 720×348 точек.

SVGA – супер-VGA монитор. Основной монитор продаваемых в настоящее время компьютеров. Имеет несколько разрешений: 800×600, 1024×768 и т.д. точек. Чем более высокое разрешение, тем более мелкие детали можно различить на мониторе. Мониторы характеризуются также размером точки растра: обычно 0,28 или 0,38 мкм. Для оценки можно считать, что 14-ти дюймовые мониторы с зерном 0,38 мкм позволяют добиться разрешения 800×600 точек, с зерном 0,28 – 1024×768.

LCD – жидкокристаллические экраны. В основном используются в компьютерах типа NoteBook – переносных, с питанием от аккумуляторов. Требуют подсветки или достаточного внешнего освещения, характеризуются относительно медленным обновлением информации.

Каждый монитор отличается так же размером по диагонали. Большинство мониторов имеют размер по диагонали 14". Большие размеры применяются для специальных целей (обработка графических изображений, газетных полос и т.п.) и требуют увеличенной памяти видеоадаптера для работы в режимах с высоким разрешением (например, монитор диагональю 21 дюйм в режиме 1200×1024×16 требует уже 2 МБ видеопамяти минимально).

Для компьютеров с монитором класса SVGA принято указывать объем видеопамяти (или памяти видеадаптера). При ее недостатке уменьшается количество цветов, отображаемых в режиме наибольшего разрешения, либо этот режим становится вообще невозможным. Минимальное значение — 256 Кбайт. Если Вы хотите успешно работать в SVGA-режиме, то желательно иметь не менее 512 Кбайт, для полноценной работы с графикой нужен 1 Мбайт видеопамяти.



Крупные фирмы при продаже комплектуют компьютер "фирменным" монитором, обеспечивающим максимальные технические характеристики. Для большинства же компьютеров используются мониторы, поставляемые третьими фирмами. Для использования всех их возможностей по отображению информации необходимо установить специальное программное обеспечение. Требуйте с поставщиков оборудования предоставления оригинальных дискет с драйверами экрана! Если Вы предъявляете повышенные требования к качеству и скорости отображения информации на дисплее, то проверьте данные параметры на образце до приобретения компьютера. Для случая повышенных требований Вам необходимо приобретать компьютеры со специальной видеошиной.

Жесткий диск (HDD)

Тип жесткого диска определяет объем хранимой информации в компьютере и скорость ее записи/чтения. Обычно приводят только значение емкости жесткого диска. При определении емкости жесткого диска следует иметь в виду жизненное правило, что любой диск — вне зависимости от его емкости — через небольшое время будет “забит” до отказа. Поэтому поинтересуйтесь объемом дискового пространства, занимаемым программными пакетами, которые Вы хотите установить, и оцените объем данных, которые Вы предполагаете обрабатывать. Добавьте небольшой резерв и Вы получите минимальный объем жесткого диска. Для большинства применений достаточен объем диска, обычно поставляемого с компьютером: для AT/386 — 120 Мбайт, для 486 — 256 Мбайт.

Компьютер может комплектоваться двумя и более жесткими дисками. Обратите также внимание на время доступа к жесткому диску .(если оно указывается). Чем меньше это время, тем быстрее будет работать компьютер с данным диском. На современных машинах эта величина имеет несколько меньшее значение, так как программным образом в оперативной памяти создаются буфера значительного объема, запись из которых на

диск производится в паузах Вашей работы. В последнее время в продаже появились жесткие диски, обладающие повышенной скоростью записи/чтения. Естественно, что при прочих равных характеристиках они имеют повышенную цену. Поэтому, если Вы нуждаетесь в скоростном жестком диске, то не забывайте указывать в документации и технические параметры скорости его работы!

Приведем для справки объемы дискового пространства, занимаемые некоторыми наиболее распространенными пакетами:

Системное программное обеспечение (DOS, утилиты для обслуживания компьютера, архиваторы, оболочки типа Norton или Windows и т.д.) — от 3 Мбайт до 15-20 Мбайт.

Обработка текстов — от 1,5 Мбайт для простейших текстовых редакторов до 20 Мбайт для профессиональных текстовых процессоров.

Программы для создания баз данных — 10-20 Мбайт.

Программы для обработки графики — от 2 Мбайт для простейших программ до 40 Мбайт для профессиональных программ.

Программы для анимации (создания мультфильмов) — около 30-40 Мбайт.

Страница текста занимает около 2 Кбайт, штриховой рисунок средней сложности на листе формата А4 — порядка сотни килобайт, черно-белая фотография размером с открытку — до 5 Мбайт.

Порты

Количество портов в компьютере определяет максимальное количество устройств, которое может быть одновременно подключено к компьютеру. Различают последовательные (данные передаются последовательно — поразрядно по незначительному числу проводников) и параллельные (все разряды данных передаются одновременно, параллельно, по соответствующему числу проводов). Обмен данными по параллельному порту происходит значительно быстрее, но длина соединительного устройства ограничена (обычно около 1,5 м). К параллельному порту обычно подключают принтер, к последовательным — мышь, модем и т.д. Многие устройства, подключаемые к компьютеру (например, сканер, встроенный модем, устройство для работы с оптическими дисками CD-ROM и т.д.), имеют в своем составе платы, устанавливаемые непосредственно в компьютер, что позволяет не занимать существующие порты, освободив их для других целей. В настоящее время обычно компьютеры комплектуются одним параллельным и двумя последовательными портами.

Дисководы

Дисководы, установленные на компьютере, определяют тип дискет, на которые Вы сможете производить запись данных. Учитывая, что широкое распространение приобрели гибкие диски двух типов: 3,5" и 5,25", то целесообразно иметь на машине два дисковода для данных дискет. В то же время новые модели компьютеров имеют только один дисковод на 3,5". Дисководы могут отличаться различной максимальной плотностью записи. Для совместимости заказывайте для своего компьютера дисководы на максимальную плотность. Это 1,44 Мб для 3,5" дискет и 1,2 Мб — для 5,25". На них Вы сможете прочитать данные, записанные на дискету на дисководе и с меньшей плотностью записи.[2]

Принтер

Практическое большинство компьютеров при покупке приобретается вместе с устройством, позволяющим получить бумажную копию результатов работы.

Тип принтера полностью определяется желаемым качеством бумажной копии. Вы можете выбирать качество (цветной или нет, количество точек на единицу длины, которое может напечатать принтер), способ получения оттиска (лазерный, струйный, матричный), ширину листа бумаги (обычно достаточно "узких" принтеров, рассчитанных на формат обычного листа бумаги А4), скорость печати (от 2-3 листов в минуту до нескольких десятков и сотен).

Для обычных задач вполне подходят *матричные принтеры*, сочетающие в себе дешевизну одной копии с достаточным ее качеством. Матричные принтеры подобны пишущей машинке, печать производится ударом матрицы из иголок через красящую ленту. Ленты используют специальные для данного типа принтеров; ресурс ленты — около 500 бумажных копий. Матричные принтеры бывают с 9-игольчатой или 24-игольчатой головкой. Печать на 24-игольчатом принтере практически мало отличима от типографской.

В *струйных принтерах* печать производится маленькими капельками чернил, выбрасываемых через небольшие отверстия в пишущей головке. Данная печать может производиться быстрее и менее шумно, чем с использованием механического печатающего устройства в виде набора иголок. Недостаток — в ограниченности ресурса головки (около 1000 копий), что приводит — в наших условиях — к более высокой стоимости

2 Обратное не верно: на дисководе, рассчитанном, например, на 360 Кб, Вы — скорее всего — не сможете прочесть данные, записанные на дисководе 1,2 Мб на дискету, отформатированную на 360 Кб.

листа распечатки, получаемой на принтере. Качество печати лучших принтеров достигает 300 dpi и сопоставимо с качеством оригиналов лазерных принтеров.

Лазерные принтеры обеспечивают качество печати, соответствующее типографскому. В продаже имеется несколько типов принтеров. Наиболее важным показателем для лазерного принтера является максимальное число точек, распечатываемых на единицу длины. Обычно это 300 точек на дюйм; имеются в продаже принтеры 600 точек на дюйм и более. Если Вы предполагаете распечатывать на принтере графические иллюстрации, диаграммы и т.д., то позаботьтесь о наличии дополнительной памяти в принтере. Объем памяти в 2 Мб является достаточным для возможности печати сложных страниц при разрешении 300 точек на дюйм; при использовании разрешения в 600 точек надо расширять память принтера до 6-8 Мбайт.

Лазерные принтеры отличают и по используемому в них языку описания страниц. Обычно выделяют два класса: postscript-овские и не postscript-овские принтеры. Принтеры, использующие для печати язык описания страниц PostScript, позволяют печатать с более высоким качеством, повышенной скоростью; они являются практически единственным типом лазерного принтера, который позволяет получить хорошее качество фотографии. Однако их стоимость, в среднем, в 1,5 раза выше стоимости лазерных принтеров, использующих язык описания страниц PCL.[3]

3 PostScript — это язык описания страниц, описывающий страницу независимо от конкретного периферийного устройства. PostScript стал стандартом описания страниц в издательском деле. Если посмотреть описание страницы на языке PostScript, то можно увидеть, что оно является программой, написанной на своем языке программирования в кодах ASCII. Преобразование этой программы в образы, реально получаемые на принтере, осуществляется специальной платой, находящейся в принтере. В результате получение изображения на принтере происходит без искажений с максимально возможным для данного устройства разрешением. Многие операции выполняются в принтере аппаратно, например, вращение изображения на некоторый угол. В результате упрощается и работа прикладной программы: эти функции возлагаются на принтер. Так, в программе CorelDRAW отпечатать повернутую на некоторый угол иллюстрацию в формате TIFF или PCX можно только на принтере, понимающем язык PostScript. Существует несколько программ, позволяющих прочитать файл печати на языке PostScript и преобразовать его в форматы, понимаемые обычными принтерами. Однако печать с помощью этих программ существенно медленнее: аппаратная обработка всегда выполняется быстрее программной, да и объемы информации, передаваемые на принтер, резко возрастают, что также замедляет процесс. Стоимость же принтеров, понимающих язык PostScript, как уже отмечалось ранее, в среднем в 1,5-2 раза выше именно за счет наличия дополнительных аппаратных интерпретаторов языка PostScript.

Цветные принтеры применяются для получения контрольных оттисков в процессе подготовки иллюстраций для печати. Как правило, они требовательны к качеству бумаги.

Матричные принтеры продаются с уже "прошитыми" русскоязычными шрифтами, лазерные принтеры в основном используют загружаемые (программные) русскоязычные шрифты или поставляемые отдельно картриджи со шрифтами.

Если Вы предполагаете распечатывать значительный объем документации на матричном принтере, то приобретите устройство для автоматической подачи бумаги. Оно позволит Вам "заложить" в принтер пачку бумаги и вести печать без личного участия. К сожалению, многие из этих устройств требовательны к качеству листа бумаги. Некоторые принтеры имеют такое устройство встроенным.

Клавиатура

Компьютеры снабжаются обычно 101-клавишной клавиатурой. В клавиши клавиатур, предназначенных для использования с русскоязычными текстами, вплавляют изображения как букв латинского, так и русского алфавита. Переключение с алфавита на алфавит производится программным образом.

"Мышь"

Манипуляторы типа "мышь" стали неотъемлемой составной частью компьютера. Они позволяют существенно облегчить управление компьютером, некоторые программы требуют обязательного наличия мыши. Поэтому приобретать компьютер без мыши не имеет смысла.

Мышь бывает механическая и оптическая. Мышь с механическим контактом с поверхностью имеет тяжелый обрезиненный шар, соприкасающийся со столом. Два ролика, прижимающиеся к поверхности шара и находящиеся внутри манипулятора, установлены на одной оси с датчиками (оптическая пара), с помощью которых осуществляется определение направления и скорости перемещения мыши. Для более надежного контакта шарика со столом можно использовать "коврики" (Mouse Pad) из синтетических материалов со специально обработанной поверхностью. Стоимость их достаточно невелика.

Оптическая мышь, хотя и "бегает" по столу подобно механической, имеет иной принцип работы. Оптическая мышь ставится на планшет, покрытый мелкой сеткой перпендикулярных черных и синих линий. Два светодиода, расположенных снизу мыши, излучают красный (поглощается синими линиями планшета) и инфракрасный (поглощается черными линиями) свет. Отраженный от планшета свет попадает на фотодетекторы; в результате анализа частоты приходящих импульсов от

каждого типа линий определяется направление и скорость перемещения мыши. Оптическая мышь является более дорогим и сложным устройством, требует использования специального планшета, но обладает неоспоримым преимуществом: высокой надежностью (нет механически вращающихся частей, зависимости от качества контакта и т.д.) и точностью.

Применяемые сокращения

При описании конфигураций компьютеров обычно используют следующую последовательность: тип процессора, тип сопроцессора (если есть), тактовая частота процессора, объем оперативной памяти, емкость жесткого диска, тип монитора, объем кэш-памяти (если есть). Так следующая формулировка

```
80386/387/40/4/120/256
```

обозначает компьютер на базе процессора 80386, имеющий сопроцессор (80387), с тактовой частотой 40 МГц, объемом оперативной памяти 4 Мбайта, емкостью жесткого диска 120 Мбайт и объемом кэша 256 Кбайт.

Каждая отдельная составная часть компьютера поставляется на рынок и может быть приобретена самостоятельно. Например, имея компьютер на базе процессора 80286, за счет замены материнской платы можно преобразовать его в компьютер на базе процессора 80386, что будет дешевле приобретения полностью нового комплекта. Однако Вам необходимо будет проконсультироваться у специалистов о совместимости данного элемента с Вашей конструкцией компьютера.

Дополнительные устройства

Источники бесперебойного питания

Обеспечивают работу компьютера (до нескольких десятков минут) как при колебаниях напряжения в сети, так и при полном его отключении. Различаются по максимальной мощности нагрузки, по времени обеспечения работы компьютера при полном отключении внешней электроэнергии, по "интеллектуальности" (способам взаимодействия с компьютером[4]) и т.п. Находят применение там, где случайное выключение компьютера может привести к серьезным потерям (например, сервер электронной сети).

4 Источники бесперебойного питания для использования в электронных сетях имеют развитый интерфейс для взаимодействия с устройствами, обеспечивающими поддержание работы компьютерной сети. В результате в сети могут быть приняты соответствующие меры по планомерному завершению работы и сохранению информации при аварийной ситуации с питанием.



При выборе источника бесперебойного питания умножьте величину его мощности, указанную в вольтамперах, на коэффициент 0,6-0,7. Полученная величина должна быть больше максимальной мощности источника питания компьютера, указываемого в ваттах.

Мощности 200 В*А бесперебойного источника питания должно хватить на питание одного персонального компьютера класса до 80286 включительно с 14-дюймовым монитором. Для 80386 и 80486 необходимо выбирать источники на 300-350 В*А. Если компьютер выполнен в корпусе Tower, то с учетом возможных расширений лучше заранее приобрести источник не менее 500 В*А.

Защитные экраны

Снижают вредное излучение монитора. Бывают сеточными и стеклянными. Следует однозначно отдать предпочтение стеклянным фильтрам, как более удобным в эксплуатации. В то же время современные типы мониторов выпускаются в соответствии с жесткими стандартами по контролю за вредными излучениями, что делает использование совместно с ними защитных экранов практически ненужным.

Модемы

Устройства, обеспечивающие взаимодействие компьютеров и последовательную передачу данных через телефонную сеть. Различают как по скорости передачи данных, так и по используемому стандарту. Низкое качество существующих телефонных линий не позволяет использовать все возможности современных импортных модемов. Обычно в пределах города связь обеспечивается при скорости передачи 2400, на междугородних линиях — 4800 (возможно 9600), хотя наблюдается постепенный переход на скорости передачи 9600 и выше. Модемы могут быть изготовлены в виде функциональной платы и устанавливаться в корпус компьютера. Могут выполняться в виде факс-модемной платы, поддерживающей и стандарт пересылки данных, принятый для факсимильных сообщений.

Дигитайзеры

С их помощью осуществляется ввод координат в компьютер. Практически являются той же мышью, но с визирной сеткой для точного передвижения манипулятора по желаемой траектории. Используются для оцифровки кривых, например, при вводе изображения карт.

Кодирующие планшеты

Электронное "перо" художника: вводит в компьютер движения карандаша по планшету, в том числе учитывается, с какой силой осуществляется нажим на перо. "Карандаш" не имеет механической связи с поверхностью планшета: сигнал передается с использованием радиосигналов. В зависимости от конструкции карандаш может быть выполнен как с батарейками (в этом случае он существенно тяжелее), так и без них.

Сканеры

Устройства для ввода графических изображений в компьютер. Могут быть ручными (с шириной вводимого за один раз изображения 105 и 210 мм) и стационарными (на формат А4). Различают по максимально разрешимому количеству линий и по числу передаваемых уровней серого цвета. Обычно сканеры позволяют вводить не менее 300 линий на дюйм при 256 градациях серого. В продаже имеются и цветные сканеры для ввода цветных иллюстраций. Наиболее известны сканеры фирмы Hewlett Packard.

Ручные сканеры обладают более скромными возможностями, но имеют существенно более низкую цену.

Сетевое обеспечение

Для обеспечения совместной работы нескольких компьютеров применяются специальные аппаратные и программные средства: в каждый компьютер устанавливается дополнительная плата, а один компьютер — обычно для этих целей используют компьютеры специальной конфигурации, обеспечивающей повышенные функциональные возможности — используется в качестве администратора сети, так называемого сервера. Широкое развитие компьютерных сетей привело к появлению на рынке большого количества специального оборудования (например, стриммеры со встроенным процессором для регулярного сохранения информации по всей сети), рассмотрение которого выходит за рамки данной книги.

Плоттеры

Устройства для вывода графиков, диаграмм и т.д. с использованием пишущего узла типа "перо". Отличаются по формату используемой бумаги и количеству перьев. Различают планшетные плоттеры (бумага неподвижна, перо перемещается по двум осям) и плоттеры, использующие перемещение бумаги по одной оси и перемещение пера — по другой. Фрикционные плоттеры используют фрикционный прижим для перемещения бумаги, а барабанные используют для перемещения непрерывной перфорированной ленты бумаги мерный валик. Современные плотте-

ры снабжены восемью перьями различных типов и могут быть использованы для черчения как на бумаге, так и на кальке или пленке. Срок службы перьев определяется видом выводимой информации и составляет около 350 метров бумаги.

Наибольшую скорость в работе (но и наименьшее качество) имеют шариковые перья, наиболее используемые — фитильные перья (как во фломастерах); если Вас интересует максимально возможное качество — выбирайте трубчатые или керамические перья. На качество изображения влияют также величина минимального перемещения, повторяемость и точность изображения. Разрешение плоттеров выше разрешения лазерных принтеров (2000 и 300 точек на дюйм соответственно), но этот показатель прежде всего говорит о точности построения линий, а не о возможности нарисовать маленькую точку. Обычно качество работы плоттера можно проверить по одному из имеющихся тестов.

Стандартом в области плоттеров является фирма Hewlett-Packard, а графический язык HPGL стал стандартом для промышленности. Совместимость с HPGL является важным требованием как для программного обеспечения, так и для самих плоттеров.

Стриммеры

Устройства для записи информации на магнитную ленту (типа кассет в кассетном магнитофоне). Различают по емкости и скорости записи информации. У лучших моделей емкость доходит до 1 Гбайт, скорость записи — до 300 Кб. Используют прежде всего для длительного хранения информации, создания резервных копий жесткого диска.

CD ROM

Устройства для записи/чтения на оптических дисках. Оптические диски могут быть перезаписываемыми, либо только для чтения. Емкость одного диска доходит до 1 Гбайт. По скорости чтения оптические диски лишь немного уступают жестким дискам, но позволяют хранить (и легко заменять — подобно дискетам — при необходимости) значительно больший объем информации. Наиболее распространены оптические диски "только для чтения", дисководы которых имеют габариты дисководов флоппи-дисков и устанавливаются на соответствующие места в корпусе компьютера. На таких дисках поставляются, например, библиотеки стандартных элементов (графические изображения, типовые детали машин и т.д.), справочная информация (словари и т.д.) и пр.

Соединительные кабели

Очень часто фирмы-поставщики не включают их в состав продаваемого оборудования. Поэтому, сравнивая цены различных фирм или заключая контракт, не забудьте о комплектации соединительными кабелями (например, параллельный кабель для подключения принтера к компьютеру.).

Несколько советов

Компьютеры, имеющие одинаковые технические характеристики, могут существенно отличаться по степени удобства работы с ними. Так клавиатура — в пределах технических допусков — может быть более "жесткой" или "мягкой", изображение на экране может ощутимо "дергаться" при переключении картинок, иметь незначительный запас по яркости и т.д. Но доказать что-либо поставщику будет невозможно: условия контракта на поставку выполнены. Что можно посоветовать?

Первое. Постарайтесь перед заключением контракта посмотреть на образцы заказываемой техники, причем, желательно, при работе с теми программами, с которыми она будет эксплуатироваться у Вас. Если представится возможность, поговорите в частном порядке с исполнителями, работающими на подобной технике. При приобретении партии компьютеров требуйте комплектации однотипной периферией; проверьте разброс параметров всех компьютеров серии, который не должен превышать 5%.

Второе. Не гонитесь за дешевизной. Выбирайте продукцию фирм, известных качеством производимого оборудования. Высоким качеством характеризуются компьютеры известных фирм: IBM, INTEL, Compaq, Dell, DEC, Hewlett-Packard, NEC, Epson, Olivetti, Siemens. Срок гарантии устанавливается на них 1-3 года. Цена на это оборудование выше обычной. Широко представлены на рынке компьютеры фирм "новых индустриальных стран": Hyundai, Samsung, Future System. Сборка их производится из высококачественных комплектующих, срок гарантии обычно 1 год.

В большом числе продаются компьютеры мелких фирм различных стран, изготавливаемые по "отверточной" технологии под различными торговыми марками. Обычно гарантийно не обслуживаются, не имеют сертификатов аппаратной части и программного обеспечения.

Если у вас возникли сомнения по марке и стране-производителю компьютера, не бойтесь попросить открыть корпус и показать комплектующие. Обращайте внимание, в основном, на название фирмы-производителя и наличие серийного номера на

винчестере и флоппи-дисководах (его отсутствие означает, что эти изделия не прошли выходной контроль на фирме-изготовителе). Проверьте комплектацию компьютера и ее соответствие техническому заданию.

Приобретайте технику у поставщиков, имеющих значительные объемы продаж и обеспечивающих фирменное техническое сопровождение. Не покупайте компьютеры у фирм, с одинаковым энтузиазмом торгующих продуктами питания и высокотехнологичным оборудованием.

Третье. Приемку производите на месте постоянной эксплуатации. Это исключит риск поломки компьютера при транспортировке. Не забывайте четко оговорить в контракте условия гарантии. Выясните, есть ли у продавца ремонтная база, сколько лет он занимается ремонтом, производит ли он послегарантийный ремонт техники. Иначе Вы можете быть поставлены перед фактом необходимости отправки компьютера для проведения гарантийного ремонта, например, в Москву. Попросите показать гарантийный талон фирмы-изготовителя. Отсутствие его означает, что компьютер не прошел выходной контроль, и продавец дает гарантию на свой страх и риск.

Четвертое. Если Вы приобретаете программно-аппаратный комплекс, то программное обеспечение должно находиться на дискетах в запечатанной в целлофан коробке. Проверьте версию и дату изготовления. При попытке продать программное обеспечение, просто скопированное на винчестер или на дискеты, требуйте уменьшения цены, так как Вам пытаются продать нелегально сделанную копию.

Первые шаги...

Первым Вашим стремлением неизбежно будет желание включить компьютер. Что же минимально необходимо сделать до его включения?

В последний момент...

Современный компьютер — очень неприхотливый прибор, требующий к себе достаточно мало внимания. Разместить его можно в любом удобном месте. Главное, чтобы за его экраном было ***удобно работать.***

Постарайтесь обеспечить зазоры порядка 15 см между корпусом компьютера и стенами — это необходимо для лучшей вентиляции, не закрывайте вентиляционные отверстия бумагами или любыми другими предметами. Обеспечьте удобство до-

ступа к органам управления аппаратуры; для дополнительных устройств в технической документации такие зоны, как правило, четко указаны на рисунках.

Желательно обеспечить розетку для питания компьютера с заземлением. Работа без заземления не может быть рекомендована по соображениям техники безопасности. Особенно заземление необходимо при подключении компьютера в условиях производства к различным розеткам. В этой ситуации возможно питание прибора от различных фаз электрической сети и, как следствие, наличие значительной разницы потенциалов между приборами. Если есть возможность, то проследите, чтобы все приборы, соединенные сигнальными проводами, имели питание от одной фазы (подключите через разветвитель к одной и той же розетке).

Никогда не перестыковывайте разъемы на компьютере при включенном питании. Один раз это может кончиться выходом из строя дорогостоящего оборудования.

Чтобы включить...

Для того, чтобы включить компьютер, просто включите его сетевой выключатель. Обратите внимание, чтобы в дисководы не были вставлены гибкие диски (предполагаем, что системные файлы записаны на жестком диске). Обычно монитор подключен через основной выключатель и включается одновременно с включением питания компьютера; иначе включите вслед за питанием системного блока и питание монитора. Короткий звуковой сигнал говорит о правильном начале процесса загрузки. Как только засветится экран монитора, Вы увидите на нем меняющуюся информацию: компьютер производит самотестирование. Отображаемая информация при этом различна для разных компьютеров: могут сообщаться результаты каждого отдельного теста, Вы увидите меняющиеся цифры, которые показывают объем проверенной оперативной памяти компьютера и т.п. После завершения проверки (она может длиться от нескольких секунд до порядка минуты) на экран будет выведена таблица конфигурации системы, и дальнейшая работа компьютера будет зависеть от тех указаний, которые Вы ему раньше дали. Если же результаты какого-либо теста окажутся неудовлетворительными, то лучшее, что следует сделать — пригласить специалиста.

Вначале компьютер ищет файл config.sys и выполняет заданные в нем указания. После этого обрабатываются команды файла autoexec.bat. На экран будут выводиться сообщения о результатах выполнения команд; можете не обращать на них внимания — они носят, в основном, информационный харак-

тер. Как написать эти файлы в соответствии с вашими пожеланиями, мы рассмотрим ниже.

После того, как будут выполнены все указания, содержащиеся в этих двух файлах, система будет готова к работе. Забегая вперед, отметим, что в autoexec.bat обычно включают вызов программы Norton Commandor, которая облегчает работу с файлами. При этом на экране монитора будет, например, такая картинка, как , например, на рис. 15. Мигающий курсор в левом нижнем углу свидетельствует о готовности системы к выполнению ваших указаний.

Если компьютер не находит файла autoexec.bat, то система спросит у вас текущее время и дату, предлагая свои варианты[5]. Если Вы согласны с ними, просто нажмите Enter, если нет — то введите свои значения в той последовательности и с такими же знаками разделителя, как предложил компьютер. Если ошиблись, можете исправить, стирая символы клавишей Backspace и вводя новые. Необязательно вводить время с точностью до секунд. Будет достаточно, если Вы введете часы и минуты и нажмете Enter. Ничего страшного не случится, если система будет работать с неправильной датой и временем.

И чтобы выключить

Для того, чтобы выключить компьютер, завершите работу тех программ, которые Вы вызывали. Этот совет можно рассматривать как правило хорошего тона при работе на компьютере. На мониторе должна появиться подсказка DOS. Убедитесь, что гибкие диски вынуты из дисководов. Выключите питание компьютера. Если монитор подключен отдельно, то предварительно выключите питание у него. Вот и все!

Если Вы решили перенести компьютер с места на место, то надо побеспокоиться, чтобы жесткий диск не был поврежден. Новые жесткие диски, особенно большой емкости, имеют специальную конструкцию, обеспечивающую необходимое размещение головок — так называемую парковку. Если Вы не уверены, то перед выключением компьютера запустите программу парковки и дождитесь, когда на мониторе появится надпись, говорящая о необходимости выключить питание.

Если в составе Вашего рабочего места имеются другие периферийные устройства, то они должны быть выключены раньше компьютера. Если Вы желаете перевезти их в другой кабинет, то внимательно изучите руководство пользователя и установите необходимые транспортировочные крепления.

5 В современных компьютерах имеются часы, которые сохраняют время и дату. Питаются они от встроенной батарейки, которая не отключается при выключении питания.

Когда Вы работаете...

Постарайтесь не пить чай или кофе, работая с компьютером — пролитая случайно на клавиатуру жидкость очень сложно удаляется.

Если Вы ненадолго уходите, например, на обед, то не спешите выключить питание компьютера. Пусть он лучше останется включенным. Ведь поломки аппаратуры зачастую происходят именно во время ее включения/выключения.

Старайтесь не реже раза в неделю (раз в месяц при малых объемах работы) проверять жесткий диск с помощью утилит (например, программами chkdsk и defrag) и устранять выявленные замечания.

И еще раз совет, который все знают, но столь же все и не выполняют: сохраняйте копии результатов своей работы. Если тяжело заставить себя выполнить эту операцию ежедневно, то заведите правило заканчивать этой операцией хотя бы рабочую неделю.

И, наконец, возьмите за правило регулярно очищать наружную поверхность от пыли и грязи. Если сумеете, то изредка устраивайте профилактику и с пылесосом. Чистите тракты протяжки бумаги в принтере. Не забывайте о том, что внешний вид Вашего рабочего места — это и Ваше настроение.

Прежде чем начать...

Прежде чем Вы начнете работать на персональном компьютере, хотелось бы, чтобы Вы усвоили несколько тривиальных правил.

- Если Вы в затруднении и не знаете, что предпринять (например, не знаете, как выйти из работающей программы, или машина не реагирует на клавиатуру — “зависла” и т.д.), помните, что одновременное нажатие трех клавиш Ctrl+Alt+Del может перезапустить машину. Если этого не случится и на вашем компьютере присутствует кнопка RESET — нажмите ее, она сработает всегда. В случае, когда и после этого не происходит нормальной загрузки DOS, попробуйте выключить питание на несколько минут. Не поможет — тогда обращайтесь за технической поддержкой.
- Если у Вас нет технического описания персонального компьютера, на котором собираетесь работать, то не поленитесь записать конфигурацию системы. Для этого Вам нужно войти в программу Setup компьютера. Если Вы затрудняетесь это сделать, то лучше пригласите специалиста, так как случайные изменения установок могут

привести к серьезным последствиям. Однако не откладывайте слишком далеко эту операцию. Вы можете облегчить работу, если в тот момент, когда необходимая информация будет на экране и принтер будет включен, нажмете клавишу Print Screen. Содержимое экрана распечатается на принтере. Сделайте также копию (на дискете) установок Вашего жесткого диска с помощью одной из имеющихся в распоряжении утилит (например, из состава утилит Norton Utilities). В случае возможных сбоев или при "лечении" персонального компьютера от вируса все это поможет сэкономить время и не потерять результаты вашего труда.

- Имейте под рукой "системную дискету" — дискету, на которую записаны системные файлы. Скопируйте на нее и имеющиеся у вас антивирусные программы. Обязательно механически защитите дискету от записи. Иногда Вам придется загружать компьютер и с дискеты.
- Не рассчитывайте, что вирус не проберется на вашу машину. Максимально ограничьте круг друзей и знакомых, с которыми обмениваетесь программами. Проверяйте на наличие вируса каждую дискету, которую взяли от приятеля. Старайтесь пользоваться лицензионными версиями программ. Имейте на дискетах копии программ, с которыми Вы работаете.
- Чаще сохраняйте результаты своей работы на дискете. Возьмите за правило делать на дискетах копии дневной работы. Лучше затратить несколько минут, чем рисковать часами.
- Соблюдайте систему при записи любой информации на компьютер. Так, если Вы желаете записать какие-либо файлы для временного использования, то создайте специальный каталог, например, TEMP, и запишите их в него. Это облегчит "чистку" жесткого диска. Иначе разобраться, кто и что записал на диске, сколько времени это надо хранить, будет практически невозможно или сопряжено с риском потери нужной информации.

И последнее. Если какие-либо Ваши действия привели к непонятному результату, и Вы собираетесь пригласить специалиста, то постарайтесь сразу же вспомнить все, что Вы делали. Эта информация существенно облегчит понимание ситуации.

Ваше рабочее место

Правильная организация Вашего рабочего места поможет сохранить здоровье, хорошее настроение и высокую работоспособность.

На момент создания книги в "Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий" профессия "оператор ЭВМ" не упоминалась. Действующие временные санитарные нормы для работников вычислительных центров (№4559-88) работу на ЭВМ не относят к числу вредных.

Тем не менее существуют рекомендации ограничения продолжительности непрерывной работы перед видеотерминалом четырьмя часами при восьмичасовом рабочем дне и объеме информации 30 тыс. знаков за 4 часа. Советуем делать регулярные перерывы в работе для отдыха, самомассажа и гимнастики рук и глаз (так, как это описано ниже).

Если вам приходится длительное время работать за компьютером, то организуйте свое рабочее место так, чтобы Вы могли выполнять работу в нескольких положениях (например, со спинкой кресла, отклоненной немного назад или вперед). Вы должны исключить неудобные позы и длительные напряжения при работе. Постарайтесь чаще менять позу и не забывайте каждый час делать перерыв в работе.

Органы управления компьютером (клавиатура, мышь и т.п.) следует расположить так, чтобы руки при их использовании занимали обычные удобные положения. Ваши руки не должны отходить далеко от туловища при работе с компьютером. Клавиатуру нужно расположить непосредственно перед Вами, а высота стола, на котором она расположена, должна быть такой, чтобы угол в локтевом сгибе приблизительно составлял 90°. Как правило, это соответствует более низкому расположению столешницы, чем обычно. Положение рук при работе, когда кисти расположены выше локтей, приводит к быстрой усталости рук. Если клавиатура установлена на столе, а высота стола слишком велика, то наиболее простым решением будет подъем сиденья кресла и установка подставки для ног.

Размещение компьютера на рабочем столе уменьшает и без того малую свободную площадь стола. Лучшим выходом явилось бы приобретение специальных полочек, которые начинают появляться в продаже, крепящихся к столу и позволяющих разместить компьютер над столешницей.

Вы будете меньше уставать, работая на компьютере, если не забудете о небольшой подставке для ног (так, чтобы бедра были расположены горизонтально) и стуле с полужестким сиденьем и регулируемым положением спинки (см.рис. 2).

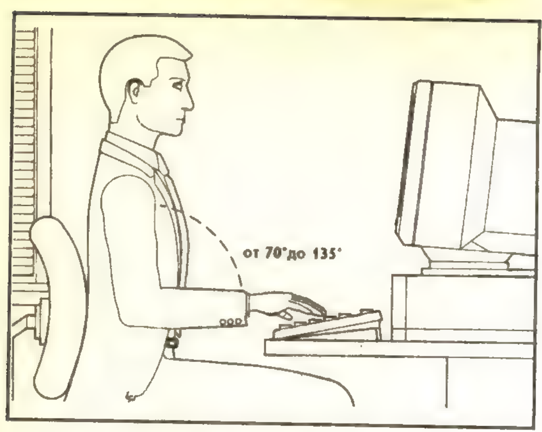


Рис.1.
Положение клавиатуры.

Наиболее эргономичным считается такое расположение клавиатуры, когда руки работающего согнуты в локтях приблизительно на прямой угол.

Расположите дисплей так, чтобы обеспечить привычную и удобную для глаз дистанцию. Обычно это соответствует такому уровню, чтобы взгляд, направленный на него, шел горизонтально, либо немного отклонялся вниз (см.рис. 3). Рекомендуется устанавливать дисплей на расстоянии порядка полуметра от глаз (или далее). Обратите внимание, чтобы на экране не было бликов от освещения, которые резко повышают утомляемость. Для этого дисплей нужно установить перпендикулярно источнику света. Не устанавливайте экран обращенным к окну. Излишняя освещенность вредна для Ваших глаз. Обычно установка защитного стеклянного экрана позволит несколько снизить блики.

Окна лучше несколько задрапировать. Это избавит от бликов солнца на экране, создаст уют и приблизит уровень осве-

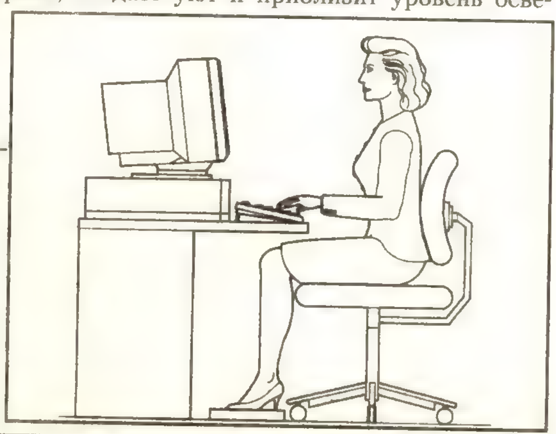


Рис.2.
Рекомендуемая поза при работе.
При большой высоте стола не забывайте о подставке для ног. Поза работающего должна быть удобной, не напряженной и не приводить к быстрому утомлению.

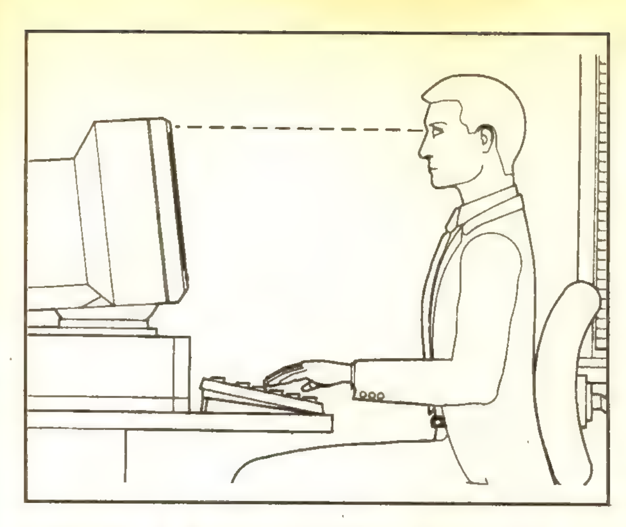


Рис.3. Высота установки монитора.

Верхня часть экрана монитора должна располагаться на уровне ваших глаз или немного ниже.

щенности к рекомендуемому: освещенность в помещении, где Вы работаете на компьютере, нужно поддерживать на уровне около ⅔ от обычной (рекомендуемый диапазон освещенности 210-540 лк). Поверхность позади экрана должна иметь такую же освещенность, как и сам экран. Для освещения поверхности стола лучше использовать настольную лампу.



Рис.4. Освещение рабочего места.

Не устанавливайте излишнюю яркость и контрастность изображения. Это приводит к повышенной утомляемости глаз. Обычно даже пониженные значения этих параметров обеспечивают удобочитаемость информации на мониторе.

Через небольшой период работы Вы заметите, как слой пыли начнет покрывать компьютер. Прежде всего грязнится поверхность экрана. Регулярно чистите экран мягкой тряпочкой. Это снизит потерю яркости и улучшит качество изображения.

Если Вам приходится часто смотреть на документы в процессе работы, то обязательно приобретите держатель, который позволит расположить документы в одной плоскости с экраном и на одной высоте с ним.

Разомнитесь

Самое главное при работе на компьютере – не сидеть в одной позе по несколько часов непрерывно. Попробуйте регулярно выполнять несколько простых физических упражнений.[6]

Вытяните и разведите пальцы так, чтобы почувствовать напряжение. Держите в таком положении 5 секунд. Расслабьте, а затем, не торопясь, согните пальцы на 5 секунд. Повторите 5-10 раз.

Чтобы расслабить плечи и верхнюю часть спины, сплетите пальцы рук за головой и сдвигайте лопатки друг к другу до тех пор, пока не ощутите напряжение в верхней части спины. Оставайтесь в таком положении 5-10 секунд, затем расслабьтесь. Повторите 5-10 раз.

Сплетите пальцы за спиной рук с обращенными внутрь ладонями. Медленно поднимите и вытяните руки. Оставайтесь в таком положении 5-10 секунд. Повторите 5-10 раз.

В положении стоя медленно поднимайте и опускайте руки, одновременно поворачивая голову то вправо, то влево, до тех пор, пока не почувствуете легкого напряжения. Повторите 5-10 раз.

Медленно опустите подбородок так, чтобы под ним образовалась складка. Оставайтесь в этом положении 2 секунды, затем расслабьтесь. Повторите 10 раз.

Обопритесь о вертикальную поверхность и медленно продвигайте бедро одной ноги вперед до тех пор, пока не почувствуете напряжение во второй, выпрямленной ноге. Не отрывайте пятку выпрямленной ноги от пола, носок должен быть направлен вперед. Не пружиня, оставайтесь в таком положении 30 секунд. Выполните упражнение, поменяв ноги.

---

6 Эти упражнения взяты из статьи Дайаны Хембери, опубликованной в журнале "Мир ПК" №2/90.

Соблюдение этих несложных правил позволит Вам сохранить высокую работоспособность и хорошее настроение.

Основные понятия

А теперь, когда Вы все-таки не удержались и включили компьютер, разберем основные понятия, с которыми придется столкнуться.

Основная часть используемых программ содержит пояснения и выдает сообщения для пользователя на английском языке. Если Вы его хорошо знаете, то общение с машиной не составит труда. Если же подзабыли, или изучали какой-либо другой язык, — то не спешите искать программы, где, например, помощь переведена на русский язык. Пусть несколько недель Вам будет трудно привыкнуть к необычным сообщениям, но зато потом это окупится простотой изучения новых программ. В этой книге все сообщения будут приводиться так, как они появляются на экране машины, будут снабжены переводом, что позволит легко сориентироваться в любой ситуации.

■ File

Файл. Последовательность однотипных записей. Совокупность данных на носителе.

Все, что хранится в компьютере — вся информация, все программы и т.д. — хранится в виде файлов. Письмо, рисунок, фотография,... — все это записано как файлы. Чтобы различать файлы, каждый имеет собственное имя.

■ Filename

Имя файла

Принято, что каждое название файла состоит из двух частей: собственно имени файла (filename) и расширения (extension). Обычно, на практике, под именем файла понимают имя файла вместе с расширением. Так же будем поступать и мы, разобрав только в этом определении имя файла по составляющим его частям.

Имя файла (filename) имеет длину от 1 до 8 символов. В качестве имени файла Вы можете выбрать любое сочетание символов, по которому впоследствии сможете легко найти файл. Вы можете набирать имя файла как на нижнем, так и на верхнем регистре клавиатуры: компьютер не различает регистры в имени файлов. В имени файла можно использовать любые символы из следующих:

символы `A...Z  a...z`

цифры `0...9`

а также следующие символы: подчеркивания _, знак ^, знак доллара $, тильду ~, восклицательный знак !, знак #, знак процента %, амперсанда &, тире —, фигурных и круглых скобок ( ) { }, знак @, апострофы ' '.

Все другие символы использоваться не могут. Так, имена файлов не должны содержать пробелы, запятые, точки (кроме точки, отделяющей расширение имени файла). Обычной ошибкой является задание имени файла из русских букв. Иногда программа позволяет создать такой файл, с некоторыми возможна даже работа (например, загрузка в текстовый редактор и последующая правка). Но бывают случаи, когда, создав подобный файл, Вы затем даже не можете удалить его средствами DOS![7]

Эти символы можно применять как в имени файла, так и в его расширении. Однако некоторые программы не допускают использования специальных символов. Поэтому, если иное Вам не необходимо, старайтесь применять в наименовании файла только цифры и буквы.

Расширение имени файла (extension) состоит из точки, за которой следуют от одного до трех символов. Использование расширения является необязательным. Обычно расширения используются для идентификации содержимого файла по типу. Так, программа текстового процессора Microsoft Word автоматически добавляет к имени файла расширение .doc, программы для создания иллюстраций Paintbrush сохраняют рисунки с расширением .pcx, программа для создания книг и газет Page Marker сохраняет публикации с расширением .pm5, расширение .txt говорит о том, что это файл в кодах ASCII и так далее. Три расширения говорят машине, что содержимое этих файлов надо интерпретировать как команды для компьютера: это .exe (от executable — выполняемый), .com (от command — команда) и .bat (от batch — пакет). Посмотрите несколько примеров имен файлов:

7 Возможны два пути выхода из такой ситуации: Первый путь — переименование файла. Если команда переименования в явном виде не проходит, то попробуйте воспользоваться шаблонами при написании в командной строке дефектного имени. Например, можно файл написать как ????????.???, или заменить на шаблоны только русские буквы. Обратите внимание, чтобы таким образом не испортить другие файлы, имя которых также будет соответствовать шаблону! В большинстве случаев операция переименования с использованием шаблона удается, позволяя дальше работать с файлом. Второй путь заключается в явном переименовании файла в таблице размещения файлов на диске с использованием программы, осуществляющей непосредственное редактирование данных на физическом диске (например, diskedit из состава утилит Нортона). Однако, этот путь может быть рекомендован только для пользователей, имеющих некоторый опыт, т.к. последствия некорректных действий могут быть весьма плачевными.

README AUXDIC.ALL INSTALL.DOC
DICCOR.EXE ORFO.EXE TRAN_DIC.EXE
&EXAMPLE.PUB &BOOK-P1.CHP TECHDOC.TXT

Некоторые имена файлов используются в качестве служебных. Вы не можете их применить для обозначения собственных файлов; даже если Вы дадите какое-либо свое расширение, оно будет проигнорировано системой. Вы, однако, можете использовать эти буквы в качестве расширения имени файла (например, файлам печати в среде Windows обычно дается расширение .prn). Зарезервированные имена файлов следующие:

LPT1 — первый параллельный порт, обычно это принтер,
LPT2 — второй параллельный порт,
LPT3 — третий параллельный порт,
PRN — принтер,
AUX или COM1 — первый последовательный порт,
COM2 — второй последовательный порт,
COM3 — третий последовательный порт,
NUL — фиктивное устройство,
CON — консоль (клавиатура и экран),
CLOC$ — часы реального времени.

Wildcards *Шаблоны имени файла*

Употребляется также название *маска имени файла*.

При работе с файлами иногда нужно провести операцию с группой файлов. Для этого в MS-DOS разрешено употребление в составе имен файлов и расширений символов * и ?. Символ ? употребляется для замены любого символа (один знак вопроса обозначает один любой символ); символ * — для замены любого числа любых символов. Ниже приведены примеры, поясняющие использование шаблонов:

шаблон	допустимые имена файлов, удовлетворяющие данному шаблону	примеры
file.tx?	любые файлы, начинающиеся с указанных символов с расширением, заканчивающимся на любой символ	file.txt, file.tx1, file.txh
file.??	любые файлы, имеющие имя file и любое двухсимвольное расширение	file.me, file.tx
*.txt	все файлы с расширением .txt	file1.txt, doc.txt
a*.txt	любые файлы, имя которых начинается на a, имеющие расширение .txt	a.txt, appnotes.txt, arch.txt
.	все файлы	
*.	все файлы, не имеющие расширения	file, text, readme



Обратите внимание, что употребление в имени файла любого символа после звездочки[8] не имеет смысла, так как звездочка обозначает любое количество лю-

бых символов. Так, употребив шаблон ***а.***, Вы выделите все имена файлов, а не только заканчивающиеся на символ **а**.

Использование шаблона имени файла, значительно ускоряющее операции поиска файлов и облегчающее выполнение групповых операций, может принести немало огорчений, если шаблоны используются в операциях удаления, переименования и т.д. Проверьте себя не один раз, прежде чем решите выполнить команду del *.* или аналогичную.



В MS DOS для обозначения текущего каталога используется символ . (точка), а для родительского — .. (две точки). Эти символы можно использовать и для обозначения всех файлов — аналогично маске *.*. Так, для удаления всех файлов на диске a:, достаточно выполнить команду del a:.

File attribute

Атрибут (свойство) файла

В MS-DOS файлам могут быть присвоены атрибуты, то есть каждому файлу будут "приписаны" определенные признаки. Их четыре: read-only (сокращенно R — только для чтения), archive (A — архивный), system (S — системный), hidden (H — невидимый или скрытый). Атрибуты Вы можете изменять с помощью команды ATTRIB.EXE (см. стр.99) или с использованием возможностей программ типа Norton Commander.

Read-only. Файлы, имеющие этот атрибут, нельзя изменить командами DOS. Полезно присваивать этот атрибут тем файлам, которые не должны меняться: любая случайная попытка исказить содержащуюся в файле информацию будет предотвращена. Обратите внимание, что, например, с помощью команд программ Norton Commander Вы можете удалить такой файл — Вам будет задан только еще один дополнительный вопрос о том, уверены ли Вы, что хотите удалить файл, имеющий атрибут только для чтения.

Archive. Атрибут используется программами архивирования, чтобы установить, изменялся ли файл с момента последнего архивирования. Изменился этот атрибут — значит файл редактировался; значение атрибута не менялось — файл без изменений. После сохранения файла программами для создания резервной копии значение атрибута восстанавливается.

System. Свидетельствует, что данный файл относится к системным файлам.

8 Иногда употребляют для обозначения знака звездочки слово "астериск" — от английского asterisk — звездочка.

Hidden. Невидимый (или скрытый) файл. Файл, имеющий этот атрибут, невидим для DOS'овской команды dir. В результате команды "просто не замечают его". Программы-оболочки, однако, имеют средства для работы с данным типом файлов. Например, для работы с ними в Norton Commander нужно установить опцию "Show hidden files", в этом случае файлы будут отображаться на панелях, и с ними станут возможны файловые операции.

Associate *Ассоциации*[9]

Выше уже говорилось, что обычно файлам одинакового типа присваивают одинаковые расширения. Это соглашение позволяет по расширению файла узнать, с помощью какой программы он создан и какой программой должен обрабатываться.[10] В условиях конкретной программы-оболочки Вы можете определить однозначные соответствия расширений имен файлов обрабатывающим программам. Для нескольких расширений может быть определен одинаковый способ обработки, но не наоборот. Так, например, Вы можете определить, что при выборе файлов с расширением .txt и .doc будет вызван текстовый редактор и в него загружен выбранный вами файл, для архивных файлов (расширения имен файлов такие, как .zip, .ice, .lzh, .arj и т.д.) Вы можете определить единую программу обработки, например, оболочку SHEZ и т.д. Определение Вами ассоциаций поможет существенно экономить время. Конкретный способ задания ассоциаций определяется программой.

Directory *Каталог*

Для удобства работы принято, что файлы хранятся по каталогам. Если представить себе книжный шкаф, то полку можно считать каталогом, а отдельные книги – файлами. Тогда, чтобы указать, где находится файл-книга, нужно определить полку – на третьей полке, например. При этом можно хранить на разных полках книги с одинаковым названием, но различным содержанием, и не путать их. Так и наличие каталогов позволяет иметь файлы с одинаковым именем, но в разных каталогах, что очень удобно, когда на одной машине работает несколько человек.

Каталоги могут быть вложены друг в друга: в составе каталога может быть еще один каталог, так называемый подката-

9 В Norton Commander используется термин extension file edit

10 Не обязательно, что файл должен обрабатываться той же программой, в которой он создавался. Так, в текстовый редактор может быть загружен как файл в формате данного редактора, так и файл в формате ASCII, импортирован файл, подготовленный в другом текстовом редакторе. Задание ассоциаций во многих случаях ускоряет операции при работе с файлами.

лог — каталог более низкого уровня. Вышестящий каталог обычно принято называть родительским каталогом. Каталог самого высокого уровня называют корневым. В любой момент Вы находитесь в одном из каталогов. Этот каталог называется текущим каталогом.

Количество файлов в корневом каталоге ограничено возможностями системы и характеристиками конкретного диска. Однако число файлов в каталогах и число подкаталогов может быть любым. Не старайтесь записать все файлы в один каталог; если число файлов приближается к полутора-двум сотням, подумайте: может быть нагляднее будет создать еще один каталог?

Для того, чтобы точно указать месторасположение файла на диске, Вы должны указать всю цепочку названий каталогов, в которых расположен файл. Косая черта \ отделяет в записи один каталог от другого. Например запись:

```
\text\user1\text1.txt
```

говорит о том, что файл text1.txt расположен в каталоге user1, который, в свою очередь, расположен в каталоге text, являющемся корневым. Запись

```
\text2.txt
```

свидетельствует, что файл text2.txt расположен в корневом каталоге текущего диска. Если Вы указываете путь поиска файла, и путь начинается с косой черты (\), то система ищет файл, начиная с корневого каталога. Если косой черты в начале обозначения пути нет, то файл ищется, начиная с текущего каталога.

Такие цепочки имеют специальное название: путь (path). Для точного указания месторасположения файла необходимо указывать его полный путь — всю цепочку, начиная от корневого каталога. Можно указывать и относительный путь, то есть определить эту цепочку, начиная от текущего каталога, т.е. каталога, в котором Вы находитесь в настоящее время. При написании команд полный путь отличается тем, что он начинается либо с явного указания диска (например, C:), либо с указателя корневого каталога: первый символ должен быть \.

MS-DOS использует специальное обозначения для родительского каталога — каталога, который является вышестоящим для данного. Это две точки: .. Так, по команде

cd ..\..

Вы перейдете вверх на два каталога (в родительский каталог родительского каталога текущего каталога). Для обозначений используется и символ . (одна точка), которым система обозначает текущий каталог.

Каталогам Вы можете давать любые имена, аналогично именам файлов. Обычно используют буквенно-цифровые имена

длиной до 8 символов, хотя принципиально каталогу можно присвоить 11-ти символьное имя (имя плюс расширение).

■ Program *Программа*

Последовательность операций, выполняемых вычислительной машиной для реализации какой-либо задачи (например, программа редактирования текста, программа для рисования и т.д.). Часто называют программным обеспечением или прикладной программой.

Для того, чтобы компьютер выполнил Ваши указания, их надо, прежде всего, записать в понятном ему виде — в виде программ.

Программы пишутся на специальных машинных языках и хранятся в файлах. Современные средства для решения прикладных задач обычно включают в себя как непосредственно командные (или исполняемые файлы), так и файлы, в которых хранятся необходимые для работы программы данные (например, отображаемая на экране информация). Поэтому правильнее было бы употреблять термин "программный пакет", понимая под этим термином совокупность всех файлов, необходимых для решения данной прикладной задачи. В сумме объем дискового пространства, занимаемого программами одного пакета, может достигать нескольких десятков мегабайт и даже более.

Выделяют резидентные программы. Это программы, которые после завершения работы оставляют в памяти машины какую-либо свою часть, которая позволяет осуществлять постоянно заданные функции (например, программы переключения русской и латинской клавиатуры).

■ Disk Drive *Дисковод*

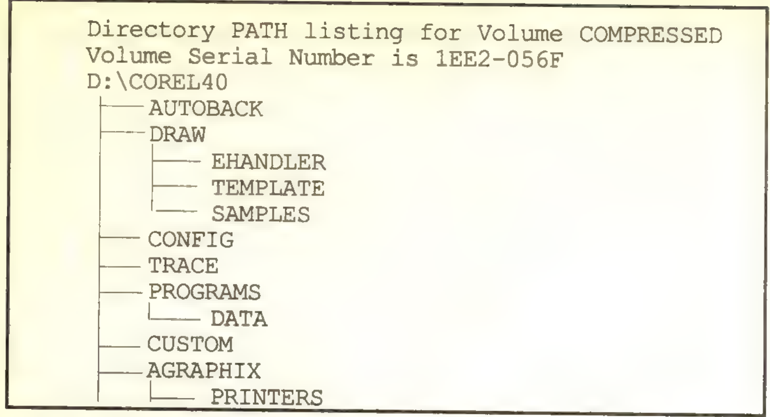
Под дисководом понимают устройство, которое вращает диск и обеспечивает перемещение головок при записи/чтении. Иногда этим именем называют и накопитель на магнитных дисках. В персональном компьютере имеются как приводы гибких дисков, так и жесткого диска. Приводы гибких дисков обозначаются как A и B, жесткого — как C и D. Полное имя дисковода состоит из буквы и двоеточия. Так, чтобы указать DOS, что файл нужно искать на диске A, нужно набрать:

```
A:demo.bat
```

Если при наборе имени файла не указан дисковод, то DOS ищет его на диске по умолчанию — том диске, на котором Вы работали перед набором команды. Перейти с диска на диск можно, просто набрав полное имя нового дисковода и нажав Enter.

Наиболее часто MS DOS, когда закончилось выполнение команд, заданных пользователем, выводит на экран следующие

2*



```
Directory PATH listing for Volume COMPRESSED
Volume Serial Number is 1EE2-056F
D:\COREL40
├───AUTOBACK
├───DRAW
│   ├───EHANDLER
│   ├───TEMPLATE
│   └───SAMPLES
├───CONFIG
├───TRACE
├───PROGRAMS
│   └───DATA
├───CUSTOM
├───AGRAPHIX
│   └───PRINTERS
```

Рис.5. Пример структуры каталогов диска.

Данный пример представляет собой фрагмент информации, выведенный командой *free*. Наглядно видно, какой каталог является вышестоящим для любого заданного.

Структуру каталогов каждого диска Вашего компьютера необходимо постоянно держать в уме. Ведь для операций импорта, сохранения и т.п. Вам придется представлять себе взаимное расположение каталогов.

символы: текущий диск и каталог, знак > и мигающий курсор. Пример перехода на другой диск:

Пусть на экране машины видна следующая подсказка

D:\WINDOWS\SYSTEM>_

Она говорит о том, что Вы находитесь на диске D в каталоге SYSTEM, который, в свою очередь, находится внутри каталога WINDOWS. После того, как Вы наберете ***a:*** на экране будет отображаться следующая строка:

D:\WINDOWS\SYSTEM>a:_

Нажмите Enter, и она заменится на:

A:\>_

Текущим диском стал диск А.



Забегая вперед заметим, что новые диски — как гибкие, так и жесткие — должны быть подготовлены к записи — отформатированы: они должны быть разбиты на сектора, занесена информация о логической структуре и т.д. (см.стр. 104).

Обычно в компьютере установлен один жесткий диск. Этот диск программно — для удобства работы — разбивается на несколько логических дисков, которым присваиваются также буквы C, D, E, F и т.д. Если компьютер подключен в сеть (связан

с другими компьютерами), то становятся доступными и диски другого компьютера, которым присваиваются следующие буквы латинского алфавита.

■ Command *Команда*

Под командой понимают обычно ту команду, которую пользователь вводит с клавиатуры, чтобы вызвать определенную последовательность действий компьютера.

Некоторые команды имеют расширения .exe и .com, а некоторые — нет. Это объясняется тем, что существует два типа команд MS-DOS: внешние и внутренние. Внутренних команд Вы не сможете обнаружить на диске, так как они являются частью файла command.com и загружаются в память во время загрузки системы.

Для того, чтобы Вы могли воспользоваться внешней командой MS-DOS, соответствующий файл необходимо иметь на диске. Для запуска команды MS-DOS достаточно набрать ее имя без расширения. Если у Вас есть в одном каталоге несколько файлов, имеющих одинаковое имя, но различное расширение, то MS-DOS сначала будет искать файл с расширением .com, потом .exe, а после — .bat

Неиспользуемые команды MS DOS можно удалить с диска. При этом можно руководствоваться следующим списком:

если Вы не используете	то удалите
...установку национальных параметров	nlsfunc.exe, keyb.com, *.cpi, country.sys, keyboard.sys, display.sys
...MS-DOS Shell	dosshell.*, *.vid
...переносной компьютер	power.exe
...электронной связи между компьютерами	interlnk.*, intersvr.*
...компьютер 80386 и выше	emm386.exe, memmaker.*, sizer.exe, chkstate.sys

■ Memory *Память*

На практике обычно под этим понимают только оперативную память, хотя это и не совсем верно.

В компьютере имеется несколько устройств, используемых для хранения информации: это оперативная память (RAM) — память, в которой производятся все вычисления, хранятся данные, необходимые в процессе счета и т.д.; постоянная память (ROM) — память, в которой хранятся данные, не изменяемые во время работы компьютера (BIOS); память на магнитных носителях — память на жестких и гибких дисках, используемая для хранения данных пользователем. Пользователя интересуют прежде всего значения объема оперативной памяти и объема встроенного в компьютер жесткого диска, а также тип дис-

ководов. Чем больше оперативная память, тем больше возможностей по конфигурированию системы под конкретные задачи, тем быстрее — в среднем — будет работать компьютер. При недостаточности оперативной памяти выполнение некоторых пакетов программ будет просто невозможно. Но чем больше установлено оперативной памяти в компьютер, тем он дороже. Обычно, на машинах 286 серии устанавливают 1 Мбайт, 386 серии — 4 Мбайта, 486 — 8 Мбайт оперативной памяти. Для большинства применений этого вполне достаточно.

От объема жесткого диска зависит количество данных, которое Вы сможете на нем хранить. Как правило, если машина не используется для обработки специальных данных (например, изображений), то объема жесткого диска стандартной поставки вполне хватает. Большее значение будет иметь скорость обмена данными с жестким диском, во многом определяющая общее время работы программы. Не стремитесь к дискам максимального емкости: опыт показывает, что независимо от их объема через 2 месяца свободного места на них хватать не будет.

Типы памяти

Оперативная память компьютера разделяется на несколько типов:

— conventional (или base);
— extended;
— expanded.

Такое деление объясняется во многом историческими причинами. Первые компьютеры были выполнены так, что они могли работать максимально только с 640 Кбайт памяти. Для совместимости — чтобы новые программы могли работать и на компьютерах, выпущенных раньше — большинство программ выполняется таким образом, что они используют, прежде всего, первые 640 Кбайт памяти.

Conventional (или base) — базовая — это первые 640 Кбайт оперативной памяти компьютера. Только эта память может быть использована процессорами типа 80088.

Для того, чтобы компьютер мог работать с памятью, каждая ячейка памяти имеет свой адрес. Начинаются адреса с номера 0, а заканчиваются адресом, соответствующим максимальному размеру установленной памяти. В младшие адреса памяти загружается операционная система и драйвера устройств. Оставшуюся свободной часть памяти занимают пользовательские программы. Резидентные программы, запущенные Вами, также остаются в этой части памяти[11]. Даже если в Вашей машине

11 Заметьте, что программы занимают память обычно последовательно. Поэтому если Вы, например, запустили программу мыши "из-под

установлено памяти больше, чем 640 Кбайт, то для работы прикладных программ используется только эта область. Поэтому, если Вами будет загружено много резидентных программ, то для новой программы может просто не хватить места (несмотря на наличие значительного объема оперативной памяти).

Этот раздел памяти называют также lower.

Upper memory — это память, расположенная по адресам свыше 640 Кбайт и до 1 Мбайта. Она используется для хранения служебной информации: памяти видеоадаптера, в нее переписывается при загрузке компьютера с постоянных запоминающих устройств базовая система ввода/вывода (BIOS) и т.д. Специальные программы позволяют загружать в эту область резидентные программы и драйвера устройств (см.стр. 64 и 67).

High memory — это первые 64 Кбайт памяти по адресам свыше 1 Мбайт. Операционная система MS-DOS 6.0 позволяет загрузить часть резидентной DOS в эту область, освобождая при этом существенную часть базовой памяти для работы прикладных программ. Особенно это полезно для программ, использующих практически всю оперативную память (Windows, Ventura Publisher, FoxPro и др.). Используя специальные утилиты (в MS-DOS 6.0 — emm386.exe), в верхние разделы памяти можно загружать также и резидентные программы (командами DEVICEHIGH и LH), но это возможно только на машинах, имеющих процессоры 80386 и выше.

Extended. Всю память свыше 1 Мбайт называют extended memory. Начальная ее часть, как уже говорилась выше, называется high memory. Только процессоры 80286 и выше могут адресоваться к extended-памяти. Часть программ, разработанных для компьютеров с процессором 80286 и выше, используют extended-память непосредственно. Число таких программ незначительно. Обычно же Вы должны установить программные средства для преобразования этой памяти в формат, понимаемый процессором 80088 — в enchanded. С помощью специальных программ пользователь может использовать эту память также для создания временного логического диска, как буфер для ускорения обмена с жестким диском. Если же Вы используете для работы операционную оболочку Windows, то управление памятью производится этим пакетом самостоятельно

программы Norton Commander", то в памяти компьютера сначала будет расположена программа NC, а уже после нее программа мыши. При выходе из NC оперативная память освободится, но будет состоять уже из двух свободных участков. Вы можете получить ситуацию, когда *в сумме* свободной памяти достаточно, но *единого куска*, необходимого для работы какой-либо программы, нет. Поэтому считайте для себя хорошим тоном загружать резидентные программы до загрузки всех прикладных программ.

Expanded. Для использования памяти свыше 640 Кбайт в прикладных программах фирмы Lotus, Intel, Microsoft разработали стандарт LIM EMS (Lotus, Intel, Microsoft Expanded Memory Specification), позволяющий адресовать до 32 Мбайт оперативной памяти. В соответствии с этим стандартом оперативная память разбивается на страницы, каждой странице ставится в соответствие определенный адрес в основной памяти. При обращении к такому адресу специальная программа — драйвер расширенной памяти (обычно называют EMM — Expanded Memory Manager) — позволяет компьютеру считать информацию с соответствующей страницы памяти.

Существует значительное число программ, позволяющих пользователю наиболее рационально использовать оперативную память компьютера. Несмотря на "IBM-совместимость", эти программы — прежде всего для компьютеров с процессорами 80286 — во многом зависят от конкретной аппаратной реализации компьютера. Поэтому, начиная поиски способов использования памяти, прежде всего проверьте, какие программы поставлены Вам производителями компьютера. Возможно, что нужные Вам драйвера и описания к ним находятся на фирменных дискетах.

Осуществить правильное распределение оперативной памяти — непростая задача. Эту задачу Вам придется решать, если памяти в конфигурации "по умолчанию" будет недостаточно для работы программ. Несколько советов будет дано ниже — см.стр.61.

Keyboard *Клавиатура*

Основной инструмент, с помощью которого пользователь "руководит" работой персонального компьютера, вводит команды — это клавиатура. Стандартная клавиатура IBM PC/AT во многом напоминает клавиатуру пишущей машинки и содержит клавиши, имеющие специальное значение для MS-DOS. На рис. 6 изображено расположение клавиш для 101-клавишной клавиатуры. Для удобства разобьем условно всю площадь на шесть рядов с номерами от 1 до 6 и шесть колонок, которые обозначим буквами A...F, и будем указывать в скобках за названием клавиши квадрат, в котором она расположена.

Enter. Большая серая клавиша в квадратах 3D-4D. Для этой клавиши используются и другие обозначения: Return, CR. Для исполнения любой набранной команды необходимо — после набора имени команды — нажать клавишу Enter. В текстовых редакторах клавиша используется для завершения ввода абзаца (строки).

Клавиши управления курсором

Таких клавиш несколько.

Spacebar (длинная клавиша в квадратах 6В-6С) перемещает курсор вправо, вставляя пробел.

Backspace (2D, клавиша, изображенная со стрелкой влево) удаляет предыдущий символ в строке. Обычно используется для удаления ошибочно введенных символов.

[↑ ↓ → ←.] Для перемещения курсора без стирания символов влево/вправо, вниз/вверх используются клавиши, расположенные в квадратах 5Е, 6Е. Эти клавиши называют еще right (вправо), left (влево), up (вверх), down (вниз). Для перемещения курсора используется также девять клавиш, расположенных в квадратах 3F-5F.

Эти клавиши выполнены аналогично клавиатуре калькулятора и могут использоваться в двух режимах: либо для ввода цифр (этот режим включается нажатием клавиши Num Lock — квадрат 2F, при этом загорается лампочка в соответствующем секторе в квадрате 1F), либо для перемещения курсора (при выключенном режиме Num Lock). Обратите внимание, что не все программы используют эти клавиши.

Для перемещения курсора на целую страницу вверх или вниз используются клавиши Page Up (сокращенно PgUp — квадрат 2Е) и Page Down (PgDn — 3Е). Клавиша Home (2Е), как правило, возвращает курсор на начало строки, не стирая символов, а клавиша End (3Е) — на конец строки. Это использование клавиш перемещения курсора применяется, в основном, в текстовых редакторах.

Tab (3А) передвигает курсор на шаг табуляции (аналогично пишущей машинке). Обычно принимают шаг табуляции в 8 символов. Программы для обработки текстовых документов позволяют установить любое значение табуляции.

Caps Lock (4А) включает и выключает режим ввода прописных букв (фиксирует верхний регистр). При включенном режиме Caps Lock загорается лампочка (квадрат 1F).

Shift (5А и 5D) — при нажатой этой клавише вводятся прописные буквы. Если перед этим был включен режим Caps Lock, то при нажатии клавиши Shift вводятся строчные символы.

Alt, Ctrl (6А, 6В, 6D) — это служебные клавиши для модификации кодов других клавиш. Они используются вместе с нажатием других клавиш.

Договоримся, что запись A+B+C будет обозначать, что сначала надо нажать клавишу А, *не отпуская ее, нажать* клавишу В, и не отпуская клавиши А и В, нажать клавишу С.

Ctrl+Alt+Del. Комбинация этих клавиш приводит к перезапуску MS-DOS.

F1...F12 (1 ряд) — функциональные клавиши. Действия, выполняемые при их нажатии, зависят от конкретной прог-

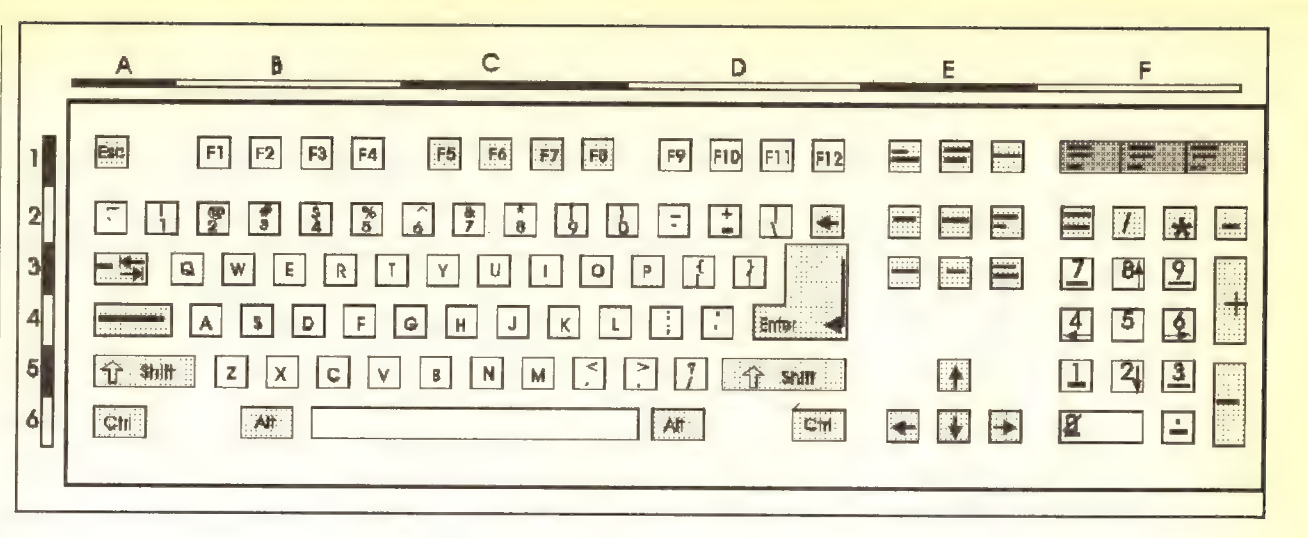


Рис.6. Расширенная 101-клавишная клавиатура.

Расширенная клавиатура персонального компьютера. Содержит 101 клавишу. В России продаются русифицированные клавиатуры, в клавиши которых вплавлены обозначения русских букв. Можно использовать и интернациональные клавиатуры с наклеенными на них обозначениями русских букв, но как показывает практика, через месяц-два интенсивной работы любые виды наклеек или надписей портятся. Переключение русский/латинский осуществляется программным способом.

Приведенные сверху и слева обозначения используются для уточнения положения клавиши при описании в тексте.

раммы. Клавише F1 наиболее часто приписывают вызов подсказки.

Insert и **Delete** (сокращенно ins, del) — квадрат 2E-3E — используются для управления редактированием. Клавиша del стирает символ, на который указывает курсор, при этом символы, расположенные правее, сдвигаются на одну позицию влево. Клавиша ins используется в редакторах для вставки.

Print Screen (1E) — нажатие этой клавиши вызывает распечатку текстового экрана. Если вы хотите записать для себя ту информацию, которая содержится на экране, включите принтер и нажмите эту клавишу. Для того, чтобы распечатать графический экран, предварительно загрузите программу GRAPHICS.COM.[12]

Pause (1E) — нажав эту клавишу, Вы можете, например, приостановить загрузку DOS при запуске машины. Для продолжения работы нажмите клавишу Enter.

Дополнительные клавиши /, *, –, +, Enter (колонка F) дублируют соответствующие клавиши левой части клавиатуры. Для некоторых программ функции этих клавиш могут быть отличны от функций клавиш левой части клавиатуры. Так, программа Norton Commander использует только клавиши дополнительной клавиатуры при операциях выделения группы файлов.

Scroll Lock (1E) — служебная клавиша для прокрутки экрана. Включенный режим индицируется лампочкой (1F). Используется не всеми программами. Действие клавиши заключается в том, что точка ввода текста остается постоянной, а перемещается экран.

Подключение русской клавиатуры

В стандартном программном обеспечении нет средств, дающих возможность непосредственно вводить символы русского алфавита. В то же время существует значительное число программ, позволяющих это сделать. Как правило, при поставке компьютера на жестком диске уже записана соответствующая программа.

Что необходимо знать о русификации компьютера? При русификации компьютера встают три задачи. Первая — ввести с английской клавиатуры символы русского алфавита. Эта задача решается путем переключения с английской клавиатуры на русскую и наоборот нажатием нескольких клавиш. Распространены программы, которые переключают клавиатуру при на-

12 Для высококачественной распечатки экрана на лазерном принтере используйте утилиты, поставляемые вместе с принтером.

жатии клавиш левый Shift+правый Shift, двойное нажатие клавиши Shift, Ctrl+Tab, Alt+Tab и т.д. Как правило, при загрузке такой программы на экран компьютера выводится подсказка, какими клавишами переключается клавиатура. Поэтому, если Вы еще не запомнили нужные клавиши, или работаете на незнакомом компьютере и не знаете, как переключить клавиатуру, перезагрузите операционную систему и нажмите клавишу Pause в тот момент, когда на экране будет необходимая вам информация.

Вторая задача — это вывести на экран монитора русские символы. Программы, с которыми Вы работаете на компьютере, могут использовать свои шрифты или отображать информацию системными шрифтами. В первом случае Вам не обойтись без профессиональной русификации программы. Многие драйверы русской клавиатуры имеют переключатели, позволяющие отключать вывод на экран русских шрифтов. Такая опция, в случае использования программами собственных экранных шрифтов, позволяет Вам сэкономить несколько килобайт оперативной памяти, что, в некоторых ситуациях, бывает совсем не лишне. Обычно программы кириллизации решают обе эти задачи одновременно.

При работе с программами, даже русифицированными, достаточно часто встречается ситуация нераспознования некоторых русских букв. Обычно это касается символа **р**. Связано это с тем, что код, используемый для соответствующей клавиши, понимается программой как служебный. Лучший способ обойти эту проблему — применить другую программу кириллизации или заменить русскую букву р латинской p, имеющей такое же начертание.

Третья проблема — это обеспечить распечатку русских символов на принтере. В этой ситуации два выхода. Первый — это заменить микросхему принтера, в которой хранится информация по начертанию символов. Этот путь применяется для матричных принтеров. В настоящее время все продаваемые матричные принтеры русифицированы аппаратно. Второй выход — это использовать загружаемые в принтер шрифты. При этом Вы можете печатать любым доступным шрифтом; существуют редакторы шрифтов, которые помогут Вам разработать при желании и собственный шрифт. Этот путь применим как для матричных, так и для лазерных принтеров. Но скорость печати матричного принтера при использовании загружаемых шрифтов значительно ниже, поэтому данный метод оправдан лишь в случае высококачественной печати. При выводе русскоязычной информации на лазерных принтерах используются только загружаемые шрифты.

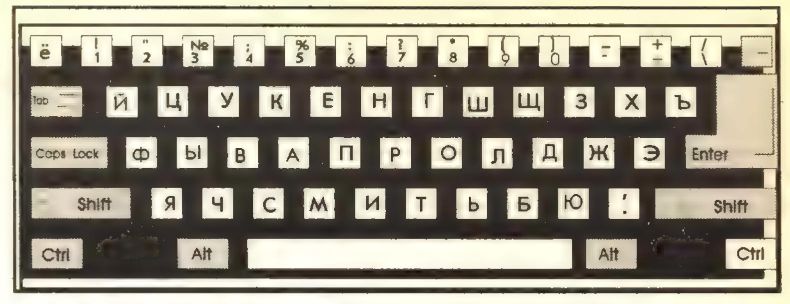


Рис.7. Вариант раскладки символов клавиатуры.

На рисунке представлена наиболее часто встречающаяся раскладка русских символов клавиатуры. Конкретная раскладка может незначительно различаться, вызвано это различным используемым программным обеспечением.

К сожалению, исторически существовало несколько типов кодировок букв русского алфавита. Поэтому возможно, что некоторые тексты, полученные Вами от друзей, не будут читаться на компьютере: вместо части букв на экране появятся символы псевдографики. Самый простой способ обойти эту проблему — использовать команды поиска и замены любого текстового редактора, вводя соответствующие символы набором кода с клавиатуры.

Применяемая в настоящее время раскладка символов клавиатуры в основном соответствует раскладке, принятой для пишущих машинок. Основные отличия (кроме связанных с введением дополнительных клавиш) — в расположении цифр и знаков препинания. На рис. 7 приведен вариант раскладки символов.

Floppy Disk — *Гибкий диск, дискета*

Среди пользователей распространено название дискета, которого мы и будем придерживаться в дальнейшем. Дискета — это намагниченный эластичный диск из пластичного материала, предназначенный для временного хранения данных. Диск заключен в защитный кожух (бумажный или пластмассовый) с прорезью для головок чтения/записи. На рисунке 8 дан внешний вид так называемой 5,25-дюймовой дискеты. Прямоугольный вырез вверху справа на защитном кожухе служит для обеспечения защиты от записи на дискету. Если этот вырез закрыть (заклеить специальной липкой полоской, которая поставляется вместе с дискетами), то на дискету невозможно будет ничего записать.



Используйте это для защиты копий своих программ! Это самый надежный способ защиты информации от стирания.

На передней части защитного кожуха, вверху, находятся две наклейки: левая свидетельствует о фирме-изготовителе (на некоторых дискетах ее нет; будьте осторожны, приобретая их — ничто не гарантирует вам качество), на правую Вы можете вписывать необходимую вам информацию. Пустые наклейки поставляются вместе с дискетами. Гибкие диски на 5,25" выпускаются с различной возможной плотностью записи. Наиболее распространены дискеты на 360 Кбайт, 720 Кбайт (double sided/double density — 2S/2D), 1,2 Мбайт (double sided/high density — 2S/HD). Внешне отличить дискеты достаточно сложно. Опытные пользователи могут отличить дискеты по внешнему виду магнитного покрытия, обычно также дискеты на 1,2 Мбайта (заметьте, что это совсем не обязательно!) не имеют небольшого колечка в центре магнитного диска. Для того, чтобы наглядно оценить эту емкость, представьте себе, что около 200 страниц текста можно хранить на дискете емкостью 360 Кбайт.

В последнее время все большее распространение приобретают так называемые 3,5-дюймовые дискеты (см. рис. 9). Основное преимущество их для пользователя состоит в наличии жесткого пластмассового чехла с металлическим экраном, предохраняющем дискету от механических воздействий. Когда дискета вставляется в дисковод, экран автоматически сдвигается и открывает магнитную поверхность диска. Емкость 3,5" дискет обычно составляет 1,4 или 0,72 Мбайта. Внешне дискеты отличаются наличием второго окошечка: дискеты на 720 Кбайт имеют только одно окно, а на 1,44 Мбайт — два прямоугольных выреза. Защита от записи включается/выключается передвижением непрозрачной пластмассовой шторки в маленьком окошке в корпусе дискеты (см.рисунок).

Правила обращения с дискетами

Используя дискеты, соблюдайте некоторые правила обращения с ними (обычно, основные из них даны на обратной стороне бумажного пакетика):

— держите дискету аккуратно за уголок;

— храните ее только в соответствующем бумажном или полиэтиленовом пакетике;

— надписи делайте только мягким инструментом (например, фломастером), не делайте надписи на этикетке карандашом или шариковой ручкой (можете продавить защитный кожух и повредить диск);

– держите дискету вдали от источников магнитного поля (постоянные магниты, громкоговорители и т.д.);

– не сгибайте дискету;

– не прикасайтесь руками к магнитному диску, не протирайте дискету тряпками и т.п.;

– храните и используйте дискеты при температуре от 10°C до 52°C;

– при переноске дискет используйте специальные пластмассовые коробки.

Для пользователя практически безразлично, на какую конкретно дискету он сохраняет свою информацию: действия его аналогичны в обоих случаях. Поэтому в дальнейшем мы никак не будем различать эти дискеты.

Перед использованием новых дискет, их необходимо разметить – отформатировать. Как это сделать описано на стр. 104.



В последнее время изготовители стали писать на дискетах так называемую неформатированную емкость. Например, для дискет 3,5" стали указывать емкость 2 Мб. Это – предельная емкость, реально из-за нанесения служебной разметки (форматирования) емкость дискеты существенно ниже. При использовании дискет лучше всего ориентироваться на рабочую емкость дисковода, хотя и существуют утилиты, способные записывать на дискеты на 10-20% больше информации.

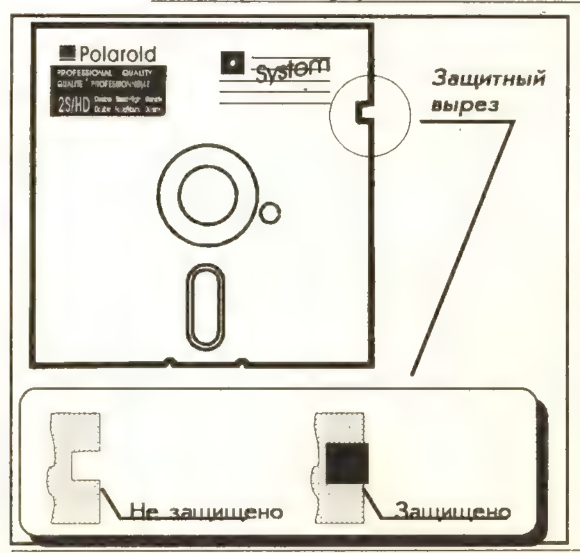


Рис.8. Дискета 5,25".

Соблюдайте правила обращения с дискетой, чтобы надежно сохранить данные. Не забывайте иметь несколько копий информации для лучшей ее сохранности!

Структура дисков

Все диски для использования в DOS имеют определенную структуру. Диск имеет две стороны, верхняя называется стороной 0, нижняя — стороной 1. На каждой стороне диск разбит на кольцевые дорожки, называемые *tracks*. От числа дорожек зависит емкость диска. Гибкие дискеты обычно имеют 40 или 80 дорожек на каждой стороне. Каждая дорожка разбита на сегменты, называемые секторами (*sectors*). Стандартные значения соотношений емкости диска, числа дорожек и секторов приведено в следующей таблице:

тип дискеты	емкость	число дорожек	число секторов на дорожку
5,25"	360 Кб	40	9
5,25"	1,2 Мб	80	15
3,5"	720 Кб	80	9
3,5"	1,44 Мб	80	18
3,5"	2,88 Мб	80	36

Вновь приобретенные гибкие диски перед использованием необходимо отформатировать: разметить на соответствующее число дорожек и секторов,[13] чтобы компьютер смог записывать и считывать информацию. Дискеты на 5.25" выпускаются на объем 1,2 Мбайт (высокой плотности — DS/HD), 800 Кбайт (двойной плотности - DS/DD) и 360 Кбайт. Наиболее распространены дисководы, рассчитанные на дискеты 1,2 Мбайта.

13 Некоторые фирмы выпускают уже отформатированные дискеты. Это косвенно свидетельствует о повышенном их качестве.

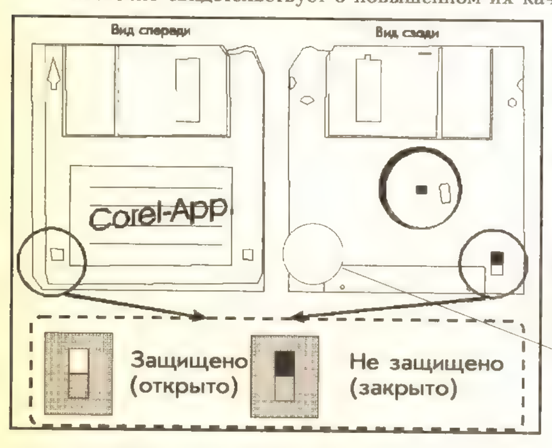


Рис.9. Дискета 3,5". **Новые компьютеры часто имеют только один дисковод.** ***Обратите внимание, что диск на 720 Кб имеет только одно прямоугольное отверстие!***

На них Вы можете записывать и считывать информацию с любых дискет. Для работы с дискетами емкостью на 800 и 720 Кбайт на дисководе 1,2 Мб необходимо использовать специальные программы (наиболее распространены программы **800.com** и **pu_1700.com**. Это резидентные программы: вызвав их один раз, Вы можете работать с дисками нестандартной плотности до следующей перезагрузки компьютера).

Если Вы форматируете дискету на дисководе высокой плотности (1,2 Мбайт) на форматы двойной плотности (720, 800 Кбайт), то предварительно должна быть загружена программа **800.com, pu_1700.com** или аналогичная.

■ Hard Disk *Жесткий диск*

Так называют носитель информации в виде магнитного диска на твердой основе. От пользователей персональных компьютеров Вы могли слышать и сокращенные названия "винчестер" и даже "винт". Жесткий диск обеспечивает запись значительно больших объемов информации, чем гибкие; для обращения к нему компьютер затрачивает существенно меньше времени, чем к гибкому. Жесткие диски встраиваются в корпус компьютера, и обычно на них хранят те программы, с которыми пользователю постоянно приходится работать. Жесткие диски форматируются на заводах-изготовителях; на практике можно только осуществить их разбивку на несколько логических дисков. Как это выполнить "под себя", описано в разделе подготовки жестких дисков (см.стр.68).

■ Label *Метка*

Метка – это определенное имя, которое можно присвоить как жесткому диску, так и гибкому. Это имя обычно записывается при форматировании диска, но может быть изменено командой label. Метка тома выводится на экран при подаче команды dir. Некоторые программы проверяют метку на диске (в частности, при установке программ с дистрибутивных дисков наличие соответствующего диска в дисководе иногда проверяется по метке тома). В MS-DOS принята длина имени метки тома в 11 символов. Физически метка тома – это специальным образом организованный файл на диске.

■ Mouse *"Мышь"*

Так называют устройство для ввода в компьютер координат. Мышь становится неотъемлемым элементом любого персонального компьютера. Передвигая мышь по поверхности стола, мы одновременно управляем передвижением курсора на экране; нажатие на клавишу мыши вводит координаты курсора для работающей программы. Мыши обычно выпускаются трехклавишными. Большинство программ использует только две кла-

виши — левую и правую. Левая клавиша — основная, с помощью ее Вы управляете компьютером; функции правой зависят от конкретной прикладной программы. Большинство программ могут "менять" местами эти клавиши, что удобно для пользователей, работающих с мышью левой рукой.

Для того, чтобы использовать мышь, надо подключить определенную программу. Обычно это делают в autoexec.bat (см. стр. 121) или в config.sys; в этом случае мышь начинает работать сразу после загрузки машины. Вместе с мышью поставляется дискета с программным обеспечением; обычно на ней содержится программа, которая позволяет произвести необходимые изменения в конфигурации системы без ручных операций копирования и редактирования файлов.

На рынке существуют фактически три стандарта, которым стараются следовать фирмы-изготовители мышей. Это мыши фирм Microsoft, Logitech и Mouse System. Обратите внимание, что все программы, которые Вы установили, должны быть совместимы с данной мышью (особенно это касается тех программ, которые Вы скопировали с другой машины, а не установили с дистрибутива[14]. Так как подобных ситуаций, к сожалению, трудно избежать, старайтесь приобрести "Microsoft'овскую" мышь или совместимую.

С точки зрения конструкции, хотя это и дороже, приобретите оптическую мышь — мышь, координаты для которой считываются при пересечении луча света с сеткой координат. В этом случае Вы будете уверены в безотказности и точности работы мыши. Если у Вас мышь обычной конструкции, то не ленитесь регулярно открывать крышку отсека, в котором расположен обрезиненный шарик, и тщательно очищать ролики и шарик от налипшей грязи.

Трекбол

Трекбол аналогичен мыши по принципу действия и функциям. Отличия — прежде всего конструктивные. Трекбол представляет собой мышь, "перевернутую на спину": шар оказывается сверху и вращать его необходимо пальцами или ладонью. Выбор между мышью и трекболом — это практически дело вкуса каждого пользователя, хотя можно привести несколько "за" в пользу трекбола:

— точность и стабильность позиционирования курсора с помощью трекбола выше, чем с применением мыши. Это объясня-

14 Distribution kit — дистрибутивный комплект, дистрибутив — программное изделие в том виде, как оно поставляется изготовителем. Дистрибутив содержит файлы, которые позволяют установить программу для большинства используемых конфигураций персональных компьютеров.

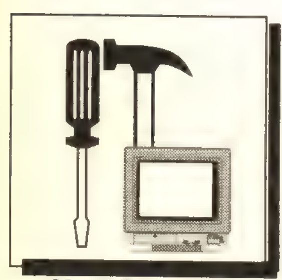
ется как большим диаметром шара трекбола, так и большей точностью мелких операций, выполняемых пальцами, по сравнению с кистью (движением мыши управляет кисть руки). Поэтому трекбол более предпочтителен для манипулирования с мелкими объектами.

— для работы с трекболом необходимо меньше места на поверхности стола. В связи с этим его применение предпочтительно в портативных компьютерах (особенно в дорожных условиях).

— уход за трекболом требует меньшей тщательности, чем за мышью, собирающей значительное количество грязи с поверхности рабочего стола.

2

И еще о «железе»



После получения нового компьютера начинается радостный процесс подготовки его к работе. Как и всякая аппаратура, призванная обслуживать человека, компьютер должен обеспечивать удобство при работе с ним. Это удобство во многом определите Вы сами в процессе первичной установки компьютера.

Новый компьютер, пришедший от поставщиков, обычно содержит минимум программ, позволяющих продемонстрировать его работоспособность; жесткий диск, как правило, не разделен на логические. Первое, что нужно сделать, — это проверить комплектность и протестировать компьютер, убедиться в полной его работоспособности.

Принимаем, проверяем

Комплектность поставки оговаривается в заключенном контракте. Обычно подразумевается, что в комплект включаются все необходимые кабели для состыковки отдельных узлов (например, параллельный кабель для подключения принтера). Проблемы возникают иногда при определении объема сопроводительной технической документации. Из-за различия стандартов стран-поставщиков невозможно установить ее точный объем, который должен быть приложен к компьютеру. Однако Вы должны требовать по минимуму наличие *на каждый блок* описаний User's Guide. При поставке компьютера совместно с программным обеспечением необходимо проверить наличие ру-

ководства (описания) и лицензионного соглашения с соответствующей контрольной картой; пакеты с дискетами программного обеспечения не должны быть вскрыты.

Тестирование компьютера

Для проверки работоспособности компьютера применяются различные программы, позволяющие локализовать возможную неисправность. Обычно проверку выполняют с использованием программы Checkit. Можно использовать также утилиты из состава Norton Utilities или PC TOOLS, а также любую другую имеющуюся у Вас программу, позволяющую тестировать компьютер.

Запустите эту программу и выполните в любой последовательности все тесты, предлагаемые в меню. При значительных объемах оперативной памяти и жесткого диска некоторые тесты могут длиться более 10 минут. После каждого теста программа сообщает его результаты в виде годен/негоден. Непрохождение любого из тестов является основанием для серьезного разговора с поставщиками. Проведите все тесты, не экономьте на этом время. Так, например, при проведении теста клавиатуры не поленитесь нажать на все клавиши, чтобы проверить распознавание их нажатия процессором и т.п.

Проверка принтера

Все принтеры имеют внутренние тесты для проверки их работоспособности. Посмотрите техническую документацию, чтобы определить порядок включения теста. Матричные принтеры обычно переходят в режим распечатки теста после включения при нажатых определенных клавишах; для лазерных принтеров тест включается клавишами меню. В результате теста должна быть получена распечатка (обычно вид ее показан в технической документации), по которой Вы сможете судить об исправности принтера. Проверьте исполнение принтером *всех* функций, управляемых клавишами (протяжка листа бумаги, передвижение на строку, автозаправка и т.д.).



Не забывайте, что все подключения кабелей необходимо проводить при выключенном питании!

После проверки на внутреннем тесте, подключите принтер к компьютеру и попытайтесь распечатать любой текстовый файл; самое простое — это скопировать его либо командой *copy*, либо средствами Norton'a (F5) на принтер:

```
copy test.txt prn
```

Для принтеров, имеющих встроенный русскоязычный шрифт, текстовый файл должен содержать и русские слова. Проверьте распечатанный текст. Установите на принтере в качестве шрифта по умолчанию другой шрифт и повторите операцию. Для высококачественных принтеров (лазерные принтеры, цветные) выполните печать сложных изображений непосредственно из рабочих программ[1]. Тестовую печать можно выполнить также и из пакета Checkit 3.0.



Фраза "*В чащах юга жил был цитрус? Да, но фальшивый экземпляр!*" содержит все буквы русского алфавита. Распечатав ее в верхнем и нижнем регистрах, добавив к этому цифры и служебные символы, можно проверить печать всех символов.

Проверка мыши

Для проверки работоспособности мыши подключите ее к компьютеру и установите программное обеспечение в соответствии с указаниями на прилагаемой дискете. Обычно эти операции выполняются в Norton'е, так что Вы сразу увидите появившийся прямоугольник курсора мыши. Если он не перемещается по экрану при движении мыши, то, скорее всего, у Вас неправильно установлен номер порта, к которому подключена мышь. Посмотрите варианты ключей драйвера мыши и произведите повторную установку драйвера.

Проверьте равномерность перемещения курсора по экрану; при наличии регулировок скорости — измените их и вновь протестируйте мышь. Инсталляционные дискеты обычно содержат тестовую программу, запустив которую (после установки мыши), Вы сможете проверить работоспособность мыши.



После определенного периода работы курсор мыши, как правило, начнет двигаться "рывками". Связано это с загрязнением поверхности стола и вращающихся элементов мыши. Для возвращения прежнего качества работы устройства сначала тщательно протрите стол (если не используется специальный коврик под мышь) хлопчатобумажной салфеткой, желательно смоченной в спирте. Если курсор мыши не стал после этой операции передвигаться по экрану плавно, откройте на нижней поверхности корпуса мыши крышку, закрывающую шарик. Тща-

1 Хотя, вообще говоря, этот шаг необязателен. Тестовые распечатки иллюстрируют все возможности принтера. Данный этап скорее должен показать программную совместимость данного принтера с Вашими задачами.

тельно протрите тряпочкой[2], смоченной в спирте, сам шарик и ролики, расположенные в корпусе мыши (их легко видно). После этой операции мышь обычно восстанавливает работоспособность.

Проверка дополнительных устройств

Данные проверки должны осуществляться в строгом соответствии с технической документацией на устройства. Единственные сложности, которые могут у Вас возникнуть — это правильное определение положение переключателей в случае установки дополнительных плат непосредственно в компьютер. Как действовать в этом случае? Обычно установочные пакеты содержат утилиты, которые анализируют конфигурацию и выдают необходимые пожелания. Можно разобраться и с помощью технической документации, или... просто перебрать возможные значения.

После завершения проверок Вы смело можете приступать к установке на компьютер нужных Вам программ. Но я бы посоветовал Вам осуществить разбиение диска на логические в пропорциях, удобных для дальнейшей работы. Хотя можно работать с диском любого объема, в том числе и иметь один диск, но разбиение на логические диски является хорошим способом контроля заполнения диска — практика показывает, что при любой емкости диска он будет "забит" не позднее 2-3 месяцев работы. Последовательность операций по формированию логических дисков на жестком диске компьютера приведена на стр. 68. При разбиении диска на несколько логических и "узкой специализации" каждого диска, Вы точнее сможете контролировать объемы записей на диск, который меньше будет переполняться данными, хранимыми “на всякий случай”.

Желательно также, особенно если Вы получили компьютер, находившийся уже в работе, произвести форматирование диска на низком уровне.



Не выполняйте форматирование на низком уровне жестких дисков типа IDE! Диск будет испорчен.

Этим Вы исключите возможность заражения неизвестными вирусами. Такое форматирование можно выполнить средствами пакета Checkit; для большинства компьютеров режим форматирования вызывается из программы Setup. Не забудьте только

2 Не применяйте вату и другие материалы, которые могут оставить при протирке ворсинки.

записать и сохранить для себя параметры диска (количество дорожек, головок, секторов, ...).[3]



Обратите внимание, что речь идет о *форматировании на низком уровне*. При таком форматировании создаются сектора, в которые будут записываться данные. При логическом форматировании создается загрузочная запись, таблицы расположения файлов, корневой каталог. Для жестких дисков операции физического и логического форматирования разделены. Используя же программу *format* из состава DOS, выполняющую логическое форматирование жесткого диска, Вы не сможете гарантировать удаление всех следов вирусов, так как она не модифицирует главный загрузочный сектор на жестком диске, в котором располагаются многие загрузочные вирусы!

Setup компьютера

Каждый компьютер имеет установки, хранящиеся в энергонезависимой памяти. В этих установках указывается тип установленного жесткого диска, скорости передачи данных между устройствами компьютера, вводится аппаратный пароль и др. Доступ к Setup'у производится различными — в зависимости от типа компьютера — способами. Для компьютеров с BIOS фирмы AMI можно "попасть" в таблицы установки параметров, нажав клавишу Del во время перезагрузки компьютера (обычно сообщение об этом выводится на экран), для компьютеров фирмы Comraq, Hewlett Packard — нужно нажать клавишу F2 и т.д. (способ этот нужно уточнить по технической документации).

3 **Для опытных пользователей:** компьютеры класса AT могут использовать программу форматирования жесткого диска на низком уровне, имеющуюся на плате контроллера HDD. Для ее вызова необходимо воспользоваться утилитой **debug.com**, входящей в комплект поставки DOS. Для вывода информации о программе форматирования вызовите утилиту debug и введите команду dC800:0 (черточка является приглашением командной строки, действующим после загрузки программы debug.) На экран будет выведена справочная информация о программе. Для начала форматирования выполните команду – g=C800:5 После этого либо сразу начнется форматирование диска, либо будут предложены дополнительные меню. Конечно, возможен вариант, когда эта команда и не выполнится из-за "нестандартности" контроллера дисковода. Тогда Вам придется искать другую программу для форматирования на низком уровне.

Иногда бывает, что установки Setup'а пропадают, например, при неисправной батарее. Иногда параметры компьютера можно несколько улучшить, подстраивая установки Setup. В этих случаях Вам необходимо будет произвести ручные коррекции параметров.

Правила работы с Setup



Не изменяйте никакие установки Setup'а до тех пор, пока Вы не уверены в своих действиях.
По крайней мере сохраните значения установок до начала манипуляций, чтобы можно было восстановить первоначальные значения!

При входе в Setup Вам будет предложена одна или несколько таблиц параметров, которые возможно изменить ручными операциями. Один параметр будет подсвечен; это тот параметр, который можно изменить в настоящий момент. Переход от параметра к параметру производится клавишами управления курсором. Для изменения значения параметра в соответствии с допустимыми используются специальные клавиши, подсказка на экране обычно сообщает об этом. Так, для Setup'а AMI значения меняются клавишами PgDown/PgUp, для Hewlett Packard – F7/ F8 и т.д. Значения некоторых параметров можно ввести непосредственно. В любой момент времени доступна подсказка по возможным значениям установок по нажатию F1.

Установка отдельных параметров

Установка времени, даты, типа клавиатуры и дисплея обычно не вызывает сложности. Сложнее бывает с установкой параметров жесткого диска. Если Вы не сохранили их, а диск имеет тип "пользователя" (т.е. параметры заданы пользователем), то для уточнения можете использовать программу IDE-INFO, которая может в некоторых случаях получить параметры диска. Если такой возможности нет, то лучший способ – обратиться к специалисту. Хотя и можно попробовать использовать для подбора соотношения головок/секторов/цилиндров, которые записаны для стандартных дисков. При загрузке компьютера в дальнейшем следует подобрать число цилиндров.

Установка порядка загрузки

В Setup устанавливается также последовательность загрузки: с какого диска первоначально начинает грузиться компьютер (с гибкого или с жесткого; "обход" гибкого диска ускоряет процесс загрузки). Новые компьютеры позволяют также отклю-

чать программно дисководы гибких дисков и определять ряд сетевых параметров при наличии интегрированных сетевых адаптеров.



Жесткие диски с интерфейсом SCSI в Setup не определяются.

Для установки пароля[4] нужно ввести старое значение пароля (иногда для значений пароля, установленных на заводе-изготовителе по умолчанию, используют аббревиатуру фирмы-изготовителя BIOS, например, AMI) и дважды — новое значение (второй раз — контрольный). При совпадении ввода после выхода с сохранением пароль будет установлен, иначе — нужно будет ввести пароль повторно.

Shadow

Участки постоянной памяти BIOS могут перезаписываться ("отображаться") в оперативную память компьютера при перезагрузке для ускорения работы. BIOS фирмы AMI имеет возможность регулировки областей, отображаемых в оперативную память. Обычно рекомендуют устанавливать эти операции для системной области и видеоадаптера. Остальные области обычно не отображают, так как возможны конфликты с устанавливаемыми дополнительными устройствами, использующими эти области оперативной памяти.

WaitState

Установки циклов ожидания при работе процессора с шиной и т.п. Обычно для компьютеров с тактовой частотой 33 МГц они могут быть установлены в 0, что повышает производительность компьютера. Для "скоростных" компьютеров чрезмерное уменьшение циклов ожидания может привести к ошибкам четности памяти (соответствующие сообщения будут выдаваться компьютером). В этой ситуации следует вернуться к заводским установкам.

Power

В Setup'е можно также определить тип сохранения мощности. Для новых компьютеров предусмотрено аппаратное гашение экрана и остановка жесткого диска при перерыве в работе, большем установленных значений. Эти параметры времени, необходимость отключения жесткого диска также могут определяться в Setup и регулироваться в дальнейшем программными средствами.

4 Пароль будет запрашиваться при каждой перезагрузке компьютера. В зависимости от типа Setup'а паролем можно "закрыть" только сами установки Setup, либо перезагрузку компьютера.

Установка DOS

Следующим шагом должна стать установка операционной системы в полном объеме. Лучше всего воспользоваться комплектом установочных дискет, при этом в процессе установки будут созданы файлы autoexec.bat и config.sys, подключены необходимые программы для оптимизации конфигурации. Подробно об этом написано в разделе MS-DOS. Если Вы устанавливаете копию операционной системы, то примеры возможных файлов autoexec.bat и config.sys приведены на стр. 60.

Вы можете заменить операционную систему "ручными операциями", но обычно эта процедура требует достаточного опыта пользователя. Можно попытаться заменить операционную систему, запустив компьютер с системной дискеты и перенеся на жесткий диск системные файлы (командой *sys*) и программы из состава DOS. Но эта операция требует некоторого опыта пользователя.

Установка NC

Следующий шаг — это установка программы оболочки. Обычно первым устанавливают пакет Norton Commander.

Для установки данного пакета с дистрибутива достаточно вставить в дисковод первую дискету и выполнить команду:

```
a: install
```

Но если Вы воспользуетесь копией с другой машины, то перезапись пакета NC нужно будет произвести с помощью команд DOS. Приведем один из возможных вариантов, предполагая, что программы NC записаны на дискете в каталоге \NC, дискета находится в дисководе **a:**, текущий каталог — корневой на диске **C:**:

```
C> md nc
```

(создание каталога NC, в который предполагается записать файлы программы NC)

```
C> copy a:\nc\*.* \nc
```

(копирование всех файлов с дискеты на жесткий диск)

C> \nc\nc

(запуск оболочки Norton Commander)

Для автоматической загрузки NC при включении компьютера добавьте в файл autoexec.bat строку с вызовом программы Norton Commander (последней строчкой в этом файле запишите вышеприведенную командную строку).

Установка прочих программ

Аналогично подключите, следуя указаниям инсталляционной дискеты, драйвер мыши и программы, обеспечивающие ввод и отображение букв русского алфавита. Если требуется (например, программы подключаются через файл config.sys), то перезагрузите компьютер.

Произведите установку программного обеспечения, которое Вы предполагаете использовать в работе.

Примеры файлов конфигурации

Приведем примеры простейших файлов конфигурации системы, которые обычно имеются в системе до установки дополнительных аппаратных устройств и программного обеспечения.

Файл autoexec.bat

```
prompt $p$g
path C:\DOS;C:\NC;
SET TEMP=C:\DOS
SET NC=C:\NC
keybee /Cy
nc
```

Пояснения: Программа keybee переключает используемые языки, ключ /Cy устанавливает переключение русская/латинская клавиатура. Если бы мышь подключалась в этом файле, то соответствующая строка должна была бы быть расположена *до* вызова NC.

Файл config.sys

```
DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE
DEVICE=HIMEM.SYS
DOS=HIGH
files=20
BUFFERS = 20
SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM C:\DOS\ /p /e:1024
DEVICE=MOUSE.SYS
```

Пояснения: Этот файл без "лишних" устройств. Минимально такую конфигурацию файла Вы должны иметь и на компьютере (до установки программ типа Windows, модифицирующих файлы config.sys и autoexec.bat.

Специальные мониторы

Разнообразие технических решений, использованных при создании мониторов, привело к необходимости разработки специализированных драйверов для различных типов экрана, позволяющих получить повышенное качество "картинки". Этот тип программного обеспечения поставляется совместно с монитором. Дискета обычно содержит ряд каталогов с именами, соответствующими названиям наиболее распространенных программных пакетов. Для замены стандартного драйвера на специализированный необходимо:

а) установить соответствующую программу;

б) переписать файлы из соответствующего каталога в каталог прикладной программы поверх существующих.

Использование оперативной памяти

Если Ваш компьютер имеет более 640 Кбайт оперативной памяти, то она обычно не используется полностью прикладными программами. В целом, число пакетов, которые могут непосредственно использовать всю имеющуюся память, незначительно. Поэтому Вам придется задействовать оперативную память одним из нижеприведенных методов:

а) создать в ней дополнительный логический диск;

б) использовать ее для кэширования жесткого диска;

в) преобразовать для использования по иным стандартам.

Вариант а) используется в тех случаях, когда Вы хотите сэкономить на времени обращения к жесткому диску. Например, можно загружать на временный логический диск те файлы, к которым предполагается очень часто обращаться (например, командный файл, экранный шрифт, алгоритм переносов и т.д.), можно использовать этот диск для создания временных файлов программ и т.д. В современных компьютерах, имеющих достаточно быстрый жесткий диск при использовании новых версий программ кэширования диска данный вариант редко находит применение. В то же время на компьютерах с 286 процессором имеет смысл образовывать такие диски, особенно для тех программ, в которых не предусмотрена работа с EMS или XMS памятью (для создания логического диска в оперативной памяти в составе DOS имеется утилита RAMDRIVE.SYS).

Вариант б) следует использовать, если только у Вас есть достаточный объем оперативной памяти. В составе MS-DOS

имеется программа SMARTDRV.EXE. Ключи запуска подробно описаны в подсказке DOS; обратим Ваше внимание только на то, что объем используемой для кэширования памяти по умолчанию определяется общим объемом оперативной памяти компьютера.

По варианту в) Вы можете преобразовать память по стандартам EMS и XMS. Большинство прикладных программ используют память EMS, лишь немногие работают с XMS.

Если Вы работаете под DOS (не используете оболочки типа Windows), то всю память, кроме отводимой для логического диска и для кэширования жесткого диска, Вы должны преобразовать по стандарту EMS. В составе MS-DOS для этой цели предусмотрена утилита emm386.exe (см.стр. 103), работающая на процессорах 386 и выше. Пользователям 286-компьютеров придется несколько сложнее: имеется достаточное количество драйверов, позволяющих преобразовать память по стандарту LIMM, но работоспособных для определенных конкретных типов компьютера. Обычно, если компьютер имеет расширенную память, такая утилита поставляется вместе с компьютером. Зачастую, однако, придется перебрать несколько вариантов, которые Вы сможете получить у своих друзей или по иным каналам; практически всегда в этой ситуации будет отсутствовать техническая документация на программу, в соответствии с которой необходимо правильно подключить драйвер. Поэтому мы сможем порекомендовать только воспользоваться файлами подсказок, которые Вы сможете получить вместе с соответствующими утилитами.



Если Вы используете запуск DOS-программ из расширенного режима Windows, то устанавливать драйвера памяти (типа emm386) нет необходимости.

Варианты: что лучше?

Способов распределить оперативную память бесконечно много. Какого принципа придерживаться? Очевидно, получения максимальной производительности компьютера. Для этого Вам придется, прежде всего методом подбора, добиваться оптимального соотношения памяти, выделяемой для прикладных программ, и памяти, отпущенной на “системные” цели (кэширование диска, RAM-диск и т.д.). При “быстром” компьютере такой проблемы не возникнет, на “медленном”, возможно, придется иметь даже несколько конфигураций системы. Так, по опыту работы, при работе на 286 компьютере с оперативной памятью 2 Мб приходилось иметь 2 конфигурации: одну для работы с программой Ventura Publ., в которой вся память пре-

образовывалась в EMS, вторую — для работы под Windows, в которой память была оставлена как XMS и использовалась программами, разработанными под Windows.

Как поступить практически? Сначала отведите программам тот объем памяти, без которого они не работоспособны. После этого посмотрите, имеете ли Вы возможность отвести память для кэширования диска. Для оценки возможных значений воспользуйтесь параметрами, предлагаемыми по умолчанию для smartdrv.exe, заметьте только, что для получения эффекта от кэширования диска необходимо резервировать на это не менее 512 Кб. Оставшийся объем памяти оставьте либо как XMS (прежде всего, для использования программами под Windows), либо добавьте к EMS.

Не хватает памяти

Производимые в настоящее время компьютеры имеют объем оперативной памяти от 1 Мб и выше. Задача использования всей оперативной памяти является весьма непростой, но, единожды возникнув, требует обязательного решения. До тех пор, пока Ваши программы работают, задачи правильного управления памятью не возникают. Но если после установки новых устройств, изменения конфигурации системы, установки новой программы и т.д. Вы получаете сообщение "Not enough memory", то устранить эту проблему Вам придется.



Мы не советуем Вам начинать эксперименты с памятью раньше этого момента. Практика показывает, что любые манипуляции с памятью неизбежно приводят к незначительному, но все же снижению производительности компьютера. Лучший вариант — все же обойтись только утилитами DOS.

Почему возникает это сообщение, хотя общего объема памяти кажется вполне достаточно для работы?

Большинство программ используют при работе область основной памяти (см.стр. 38). Это вызвано необходимостью совместимости с компьютерами ранних выпусков. В этой области располагаются драйвера устройств, которые Вы подключаете с использованием команд *device=...* в файле config.sys, эту память занимают резидентные программы, загруженные через файл autoexec.bat (например, кириллизаторы), здесь располагаются различные переменные среды DOS и т.д. В результате свободная область основной памяти уменьшается подобно шагреневой коже. В то же время ряд программ крайне чувствителен к размеру свободной основной памяти и не запускается

ниже какого-то предела, несмотря на наличие свободной памяти по адресам свыше 1 Мб.

MS-DOS 6.0 предлагает инструментарий для высвобождения части основной памяти. Это использование верхних адресов памяти (high-memory). За счет загрузки ядра DOS, резидентных программ и драйверов устройств в верхние разделы памяти удается существенно увеличить объем свободной основной памяти.

Для выполнения этих преобразований используются команды dos, loadhigh и devicehigh. MS-DOS 6.0 предлагает более тонкие (по сравнению с MS-DOS 5.0) методы освобождения памяти, используя параметры в этих командах. Понятно, что точный анализ структуры памяти и выбор нужных ключей может потребовать значительного времени и некоторых знаний. Для ускорения процесса предусмотрена программа оптимизации memmaker. Эта программа позволяет использовать верхние разделы памяти в компьютерах *с процессором 80386 и выше.*

Если Вы работаете на компьютере типа 80286, то Вы сможете высвободить основную память только за счет перенесения в верхние разделы ядра DOS[5]. Это выполняется включением в файл config.sys следующих строк:

```
device=himem.sys
dos=high
```

Первая строка подключает администратор XMS-памяти, вторая — загружает ядро DOS в верхние разделы.



Все последующие эксперименты проводите, имея "под рукой" загрузочную дискету, — Ваши действия могут привести к "зависанию" компьютера. Для ее создания отформатируйте дискету командой **format a: /s** и перенесите на нее исходные файлы autoexec.bat и config.sys командами **copy c:\config.sys a:** и **copy c:\autoexec.bat a:**.

Для компьютеров с процессором 386 и выше имеются дополнительные возможности с организацией блоков памяти в верхнем разделе и загрузке в них драйверов устройств, резидентных программ. Удобно операции проводить с использованием программы memmaker.

Запустите программу memmaker. Вам будет предложено два варианта процесса оптимизации: быстрый (Express) и с определяемыми параметрами (Custom). Начните оптимизацию с Express-установок. Это и быстрее, и не будет требовать от Вас времени на уточнение некоторых понятий и величин.

5 Несколько больше возможностей для владельцев 286-х компьютеров по размещению резидентных программ в верхних разделах памяти предоставляет операционная система фирмы Digital Research.

Определите, будете ли Вы использовать для прикладных программ Expanded-память. Рекомендуем ответить "да", так как если ответ будет "нет", то область памяти, используемая при создании страниц EMS-памяти, займется под размещение резидентных программ и драйверов, это исключит в дальнейшем возможность эмуляции EMS-памяти (например, средствами Windows в enchanded-режиме). После этого программа предложит перезапустить компьютер. Нажмите Enter.

Программа memmaker в процессе загрузки произведет необходимые вычисления и занесет эти изменения в файлы autoexec.bat и config.sys. Вновь перезапустите компьютер. Произойдет загрузка системы с новой конфигурацией. Если весь процесс прошел нормально, то нажмите Y для выхода из программы.

Проверьте командой *mem* распределение памяти.

Если в процессе оптимизации произошли сбои, то программа memmaker предложит Вам варианты иной конфигурации. Резонно согласиться с ее предложениями и произвести оптимизацию с новыми параметрами.



Вы можете также включить программы, которые Вы хотите проигнорировать в процессе оптимизации или которые не хотите переносить в верхние разделы памяти в список, находящийся в файле memmaker.inf.



Если в процессе оптимизации произошло зависание компьютера, то произведите его перезагрузку любым возможным способом (например, нажмите кнопку Reset). При загрузке системы программа memmaker определит нештатную ситуацию и попросит подтверждения: была ли она вызвана, например, случайным сбоем компьютера или же произошла по причине конфликтов в памяти. Если будет дано подтверждение о конфликте, то процесс оптимизации будет продолжен с новыми параметрами.

Если Вы имеете несколько конфигураций

Если Вы используете переключение конфигураций (см.стр. 83), то нужно будет ***выполнить процесс оптимизации памяти для каждой конфигурации***. Для этого Вам необходимо создать столько файлов config.sys и autoexec.bat, сколько конфигураций Вы предполагаете иметь. Скопируйте в файлы соответствующие участки исходных файлов config.sys и autoexec.bat и сохраните их под какими-либо различающимися наименованиями, например, config.001 и т.д.

Поочередно проводите процесс оптимизации для каждой конфигурации. Для этого сохраните в файлах config.sys и auto-

exec.bat нужный тип конфигурации и проведите оптимизацию как это было описано выше. Затем скопируйте полученные файлы config.sys и autoexec.bat под новым названием, запишите под названием config.sys и autoexec.bat новый тип конфигурации и снова вызовите программу memmaker.

После того, как процесс оптимизации будет проведен для всех вариантов, объедините все полученные таким образом значения из файлов config.sys и autoexec.bat в единый с использованием переключателей конфигураций (сведения о загруженной конфигурации будут содержаться в переменной среды %config%).

Если в результате проведенной выше оптимизации все равно будет выводиться сообщение о нехватке памяти, то процесс оптимизации должен быть проведен с ручными установками.

Проверьте работоспособность программного обеспечения. Программа memmaker создает резервные копии измененных файлов config.sys, autoexec.bat и system.ini (для Windows). Вернуться к прежним установками можно по команде memmaker /undo.

Результаты загрузки в верхние разделы памяти драйверов устройств и программ средствами DOS *зависят от порядка* загрузки. Попробуйте попереставлять строки в файлах config.sys и autoexec.bat и сравнить результаты. Можно воспользоваться информацией из файла memmaker.sts, в котором дана информация об объемах памяти, используемой программами при загрузке. Рекомендуется программы, использующие наибольшие блоки, загружать ***до*** программ с небольшими объемами используемой памяти.

Возможные проблемы: если после подключения emm386 или после перенесения в верхние разделы памяти программ компьютер "виснет", то это означает, что программы занимают разделы памяти, используемые адаптером или иными аппаратными средствами. Вам необходимо будет проанализировать распределение памяти и исключить занятый участок с помощью ключа *X=...* в строке с emm386.

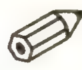
В результате Вы освободите некоторый объем памяти. Если полученный результат позволит осуществить работу необходимых Вам прикладных программ, то советую на этом процесс оптимизации памяти закончить. Так как, несмотря на результативность описанных ниже программ, расплачиваться за высвобожденную память приходится несколько более нестабильной работой (хотя если Вы не используете активно мультипрограммные режимы или программы, использующие свои методы работы с памятью (типа Orfo), то это, может быть, и несущественно).

Владельцам компьютеров с 286-м процессором. Средства DOS не предоставляют методы дополнительного освобождения основной памяти. Невозможно порекомендовать единого способа, который привел бы Вас к успеху независимо от конфигурации компьютера. Попытайтесь проверить возможность создания блоков UMB на Вашем компьютере с помощью программ **QRAM** (фирма Quarterdeck Office Systems), **Move 'Em** (часть пакета 386MAX фирмы Qualitas), **NetRoom** (фирма Helix Software) или драйвера **UMB_DRVR.SYS** разработки Криса Блюма. Возможно, что Вам могут порекомендовать и другие пакеты, разработанные для процессоров 80286.

Программы 386MAX и QEMM386

Добавить еще некоторое количество основной памяти помогут Вам программы 386MAX и QEMM386. Это достигается за счет более тонких методов анализа памяти компьютера и характеристик загружаемых программ.

Все необходимые расчеты данные программы выполняют также в автоматическом режиме, в процессе анализа компьютер будет несколько раз перезагружен. Возможно только, что Вам придется в процессе анализа выходить при загрузке из тех программ, которые запускаются в файле autoexec.bat (например, если автоматически вызывается Norton Commander, то Вам нужно будет выйти из него по нажатию клавиши F10, чтобы процесс анализа был продолжен. Программы выдают на экран соответствующее сообщение).



Данные пакеты вносят изменения в *ini*-файлы Windows. Поэтому Вам необходимо устанавливать их с инсталляционной дискеты для последующей нормальной работы Windows, а не просто переписать копию установленных программ с другого компьютера.

В случае возникновения нарушений в работе компьютера (например, неработоспособности отдельных устройств) следует будет обратиться к сопроводительной технической документации. Обычно необходимо, следуя приведенным указаниям, исключить из памяти, которую предполагается использовать, область адресов, занимаемую каким-либо драйвером устройства. Из практики автора, это удается сделать за 3-4 шага.

Подготовка жестких дисков

Этот раздел вы можете пропустить, если не предполагаете изменять структуру логических дисков на компьютере.

Подготовка жестких дисков имеет ряд особенностей, связанных с их значительным объемом и возможностью в связи с этим формирования на одном физическом диске нескольких логических. Последовательность подготовки жестких дисков имеет следующий вид:

- предварительное форматирование диска, или форматирование на низком уровне;
- использование команды **fdisk** или аналогичной для разбиения физического диска на логический;
- форматирование каждого созданного логического диска с помощью команды format с переносом на диск **C:** системных файлов;
- установка на логические диски необходимого программного обеспечения.

Первый этап Вам практически никогда не придется выполнять. Компьютеры поступают от реализующих организаций с жесткими дисками, прошедшими предпродажную подготовку, которая включает и установку минимального программного обеспечения. Единожды отформатированный диск не нуждается в повторном форматировании на низком уровне.

Разбить же жесткий диск на другое количество логических дисков необходимого вам объема, не сложно. В этом разделе будет приведена последовательность действий при использовании команды *fdisk* из состава команд MS-DOS.

Разбиение на логические диски

Разбиение на логические диски осуществляется при помощи программы *fdisk* из состава DOS.



Внимание! При удалении существующих логических дисков с помощью команды fdisk теряются все данные с диска!

Для выполнения данной операции Вам необходимо иметь системную дискету. Если таковой у Вас нет, то вставьте чистую дискету в дисковод и выполните команду *format a: /s*. Перепишите на дискету программы *format* и *fdisk*. Подготовьте дискеты с программным обеспечением для последующей установки на диск.

Перезапустите компьютер с системной дискеты и вызовите команду *fdisk*. На экране появится следующая таблица:[6]

MS-DOS Version 6.00

Fixed Disk Setup Program

6 Если на вашем компьютере установлено два жестких диска, то в меню команды *fdisk* появится пятая строка: Select next fixed fisk drive – выбрать следующий дисковод с жестким диском. Последовательность операций для второго дисковода полностью аналогична описываемой.

```
(C)Copyright Microsoft Corp. 1983 - 1993
FDISK Options

Current fixed disk drive: 1

Choose one of the following:

1. Create DOS partition or Logical DOS Drive
2. Set active partition
3. Delete partition or Logical DOS Drive
4. Display partition information

Enter choice: [1]

Press Esc to exit FDISK
```

Вы можете выйти из программы, нажав клавишу **Esc** или вывести информацию по разделам жесткого диска, нажав клавишу **4** (при этом цифра 4 появится в квадратных скобках строки выбора опций) и **Enter**.

Первоначально Вам необходимо будет удалить существующие логические диски.

Удаление логических дисков

Выберите опцию **3** (введите цифру 3) и нажмите **Enter**.

В предложенном меню нужно выполнить все операции по удалению таблиц размещения, начиная от пункта 4 и до пункта 1, причем операцию удаления логических дисков (пункт 3) надо провести для всех логических дисков. У вас может не быть таблицы размещения не в формате MS-DOS и логических дисков. В этой ситуации программа сама вам подскажет о невозможности данных опций. После всех удалений вернитесь в основное меню команды *fdisk*.

Дальнейшие ваши действия будут аналогичны операциям первичной разбивки жесткого диска на логические.

Создайте основной раздел DOS

Выберите опцию **1** в основном меню — **Create DOS partition or Logical DOS Drive**. На экране появится следующее меню команды:

```
Create DOS partition


Current fixed disk drive: 1
 Choose one of the following:
1. Create primary DOS partition
2. Create extended DOS partition
3. Create logical DOS drive(s) in the extended DOS partition
```

Выберите опцию **1** — **Create primary DOS partition**. На экран выведется следующий запрос:

Create primary DOS partition

Current fixed disk drive: 1

Do you wish to use the maximum size for a DOS partition and make the DOS partition active (Y,N).........? [Y]

(Создать основной раздел ДОС

Номер текущего дисковода с жестким диском: 1

Вы хотите использовать весь объем диска для раздела ДОС и сделать раздел ДОС активным (Да,Нет).........? [Да])

Дальнейшая последовательность ваших действий зависит от того, как предполагается разбить диск. Если создается один диск, то выберите **Y** (поскольку это значение подсказывается программой — просто нажмите **Enter**). На экране появится сообщение, что система будет перезапущена, и Вам необходимо вставить в дисковод **A** системную дискету и нажать клавишу.

Следующим вашим шагом в этом случае будет форматирование диска **C** с переносом системных файлов. На этом подготовка жесткого диска будет завершена.

Если же вы предполагаете разбить жесткий диск на логические диски, то введите *N* и нажмите **Enter**. На экране появится информация:

Create primary DOS partition

Current fixed disk drive: 1

Total disk space is 76 Mbytes (1 Mbyte = 1048576 bytes)

Maximum space available for partition is 76 Mbytes (100%).

Enter partition size in Mbytes or percent of disk space (%) to create a primary DOS partition........................[ ]

(Создать основной раздел ДОС

Номер текущего дисковода с жестким диском: 1

Общий объем дискового пространства — 76 Мбайта (1Мбайт = 1048576 байт).

Максимальный объем, доступный для раздела 76 Мбайта (100%).

Для создания основного раздела ДОС введите размер раздела в мегабайтах или процентах от общего объема дискового пространства (%)....................[ ])

Введите то значение, которое вы запланировали для будущего диска **C**, и нажмите **Enter**.

Создание расширенного раздела DOS

Выберите опцию **2** — **Create extended DOS partition** — из меню создания разделов DOS. На экране появится следующая информация:

Create extended DOS partition

Current fixed disk drive: 1

Partition Status Type Size in Mbytes Percentage of disk used

C: 1 - PRI DOS 4 95

Total disk space is 76 Mbytes (1Mbyte = 1048576 byte). Maximum space available for partition is 72 Mbytes (95%). Enter partition size in Mbytes or percent of disk space (%) to create an extended DOS partition........................[72]

(Создать расширенный раздел ДОС

Номер текущего дисковода с жестким диском: 1

Раздел С: 1 Состояние PRI Тип DOS Размер в Мбайтах 4 В процентах от объема диска 95

Общий объем дискового пространства — 76 Мбайта (1Мбайт = 1048576 байт). Максимальный объем, доступный для раздела 72 Мбайта (95%). Для создания расширенного раздела ДОС введите размер раздела в мегабайтах или процентах от общего объема дискового пространства (%)..[72])

На абсолютном большинстве компьютеров используется только одна операционная система. В этой ситуации согласитесь с отведением под расширенный раздел DOS всего оставшегося свободным дискового пространства и вернитесь в предыдущее меню.

Создайте логические диски

Выберите опцию **3** в меню — **Create logical DOS drive(s) in the extended DOS partition**. На экране появится информация:

Create logical DOS drive(s) in the extended DOS partition

Total partition space is 72 Mbytes (1Mbyte = 1048576 byte).

Maximum space available for logical drive is 72 Mbytes (100%).

Enter logical drive size........................[72]

(Создать логический(е) дисковод(ы) ДОС в расширенном разделе ДОС

Общий объем раздела — 72 Мбайт (1Мбайт = 1048576 байт). Максимальный объем, доступный для логического дисковода 72 Мбайт (100%). Введите размер логического дисковода...........[72])

Введите желаемый размер диска **D**, нажмите **Enter**. На экране появится информация о созданном диске, и программа предложит все оставшееся свободным дисковое пространство для создания следующего диска. Введите значение для диска **E** и продолжайте таким образом процесс создания необходимого числа логических дисков. Значение объема последнего диска введите просто нажатием клавиши **Enter**, согласившись с предложением программы[7]. По завершении, таким образом, процесса создания логических дисков на экране появится сообщение:

7 Значения объемов логических дисков не будут точно совпадать с вашими цифрами; программа выберет ближайшие значения, рассчитывая их, исходя из конкретного формата жесткого диска.

All available space in the extended DOS partition is assigned to logical drives.

(Все доступное пространство расширенного раздела ДОС распределено между логическими дисководами.)

Выйдите в главное меню команды *fdisk*.

■ Установите активным раздел C

Выберите опцию **2** основного меню — **Set active partition**.

По умолчанию программа предлагает сделать активным раздел 1. Согласитесь с этим, нажав клавишу **Enter**.

Обратите внимание на то, чтобы не забыть установить активный раздел — как показывает практика, это наиболее распространенная ошибка при работе с программой *fdisk*!

■ Отформатируйте созданные логические диски

Выйдите в главное меню команды *fdisk*, нажмите еще раз клавишу Esc, чтобы выйти из программы. Программа сообщит Вам, что система будет перезапущена.

После загрузки операционной системы отформатируйте *все созданные логические диски.* Не забудьте перенести на диск **C** системные файлы! Для этого необходимо последовательно выполнить команды:

```
format c: /s
format d:
format e:
...
```

для всех логических дисков.

Вновь перезагрузите компьютер, но уже с жесткого диска. Для этого выньте системную дискету из дисковода и нажмите клавиши **Ctrl+Alt+Del**.

Так как на жестком диске нет никаких файлов, кроме системных, то Вам будут выданы запросы на ввод текущих времени и даты. В ответ Вы можете просто нажимать клавишу Enter.

Сжатие дисков

Все большее число приверженцев находит использование "сжатия информации" на диске. Очень часто программы, осуществляющие такое сжатие, называют *стекерами* по названию одной из наиболее популярных программ, разработанных для MS-DOS.[8] Стекеры подготавливают диск и данные таким образом, что на данный диск может быть записано в несколько раз

8 Для использования совместно с MS-DOS 5.0 можно рекомендовать пакет Stacker 3.0. Вторая версия этого пакета имела определенное число недоработок, приводивших при интенсивной работе с диском к необходимости частого его обслуживания.

больше информации. Коэффициент сжатия зависит от структуры данных и может колебаться от 1,3 до приблизительно 15. Обычно средний коэффициент сжатия составляет величину порядка 2. То есть, после установки стекера на диск можно будет записать в два раза больше информации. Существуют и аппаратные средства, обеспечивающие сжатие информации при записи на диск. Однако распространены они в нашей стране по понятным причинам гораздо меньше, чем программные.

Достигается увеличение количества записываемой на диск информации за счет двух факторов. Первое — это устранение свободных участков на диске, принципиально образующихся из-за расположения файлов дисковой операционной системой по кластерам диска, имеющим фиксированный размер. Делая это для упрощения работы с диском, система вынуждена отводить под файлы всегда целое число кластеров; при этом последний кластер может содержать всего лишь и один байт полезной информации. В среднем можно "сэкономить" до половины кластера, размещая файлы непрерывно.

Вторым способом является замена повторяющихся участков файла на специальные короткие коды. Чем больше повторяющихся данных встречается в файле, тем больще можно сжать его объем без потери информации. Естественно, что наличие таких повторяющихся участков существенно зависит от типа файла. Хорошо сжимаются текстовые файлы, файлы баз данных, некоторые графические файлы. В то же время файлы, полученные с использованием методов сжатия (например, архивные файлы, файлы графики в формате Compressed TIFF), сжать таким образом не удается.

Когда есть смысл применять стекер? Если у Вас есть возможность увеличить объем диска, просто купив второй диск, или заменив существующий на более новый, то не стоит устанавливать любой стекер. Так же не стоит сжимать данные в случае повышенных требований к производительности компьютера: хоть и немного, но работа компьютера замедляется (в среднем, на несколько процентов — в зависимости от характеристик конкретного компьютера). Нецелесообразно делать это и при повышенных требованиях к сохранности данных на диске, ведь восстановить информацию со "стекерного" диска в случае каких-либо сбоев, атак вируса и т.д. значительно сложнее, чем с обычного.

Если же от Вашего компьютера не требуется выполнение специальных задач (например, Вы ведете на нем подготовку офисных документов, планирование рабочего дня и т.д.), то установка стекера может сэкономить средства за счет практически двойного увеличения объема жесткого диска.

После установки программы сжатия информации работа на компьютере ничем не будет отличаться от той, к которой Вы привыкли: на панелях Нортона будут видны те же файлы, Вы сможете их прочесть, скопировать, загрузить в программу и т.д. Реально же работа будет вестись не с диском, а с файлом сжатых данных диска. Однако в процессе работы это не будет никоим образом сказываться на порядке выполнения операций.

В процессе установки программ сжатия обычно у Вас имеется возможность установки сжатия не на весь диск, а только на определенную его часть. Конкретный выбор зависит, прежде всего, от Ваших пожеланий, но необходимо учесть размещение на несжатом пространстве тех файлов, которые не должны сжиматься, в частности, это касается временных файлов Windows. Для других программ Вам необходимо обратиться к технической документации.

Некоторые замечания по использованию DoubleSpace

После установки пакета и сжатия существующих данных снятие стекера возможно только после предварительного сохранения информации со сжатого диска. Ведь если на диске записано в два раза больше того, что возможно в обычной ситуации, то как снять стекер, не потеряв данные? В результате необходимо сохранять на дискетах (или другом логическом диске, если его объем позволяет эту операцию) значительное количество файлов. Обычно Вы не сможете — из-за недостатка носителей — сохранить все файлы программ и данных. После установки пакета становится невозможным возврат к предыдущей версии операционной системы с использованием команды Uninstall и полученных в процессе инсталляции дискет.

После удаления "сжатого" диска из меню программы DoubleSpace и отказа от работы со сжатыми дисками необходимо таже удалить файл dblspace.bin из корневого каталога диска C (этот файл имеет атрибут hidden). В противном случае система будет продолжать загружать драйвер сжатия диска, занимая под это около 40 Кбайт оперативной памяти.

Реальный коэффициент сжатия данных сильно зависит от конкретного типа информации. Поэтому до окончания процесса сжатия Вы можете только приблизительно оценить освобождаемое свободное пространство. Так, если на диске много архивных файлов, то сжатия диска для таких файлов практически не будет. В то же время некоторые файлы печати могут сжиматься в 15 раз. Поэтому объем свободного пространства, показываемого для данного диска, является *ориентировочным*. Вам может, например, не хватить места на диске, даже если Вы попытаетесь записать на него файл меньшего размера, чем свободно на диске. Все будет зависеть от типа информации в

файле, насколько она сожмется. Рекомендуется регулярно обновлять оценку свободного пространства в команде Double Space для того, чтобы она базировалась на усредненной оценке уже сжатых файлов. Это можно выполнить командой

```
dblspace/ratio/all.
```

Будьте внимательны при использовании программ обслуживания жесткого диска из других пакетов. Они могут быть несовместимы со стекером. Так, например, для дефрагментации диска используется специальная программа defrag и т.д. Программы MS-DOS 6.0 могут распознавать наличие сжатых дисков. Поэтому данное предупреждение касается, прежде всего, программ и утилит других пакетов.

Программа DoubleSpace позволяет сжать и гибкие диски, имеющие формат 1 Мбайт и более. Но использовать такие диски можно только для тех компьютеров, которые имеют установленным данный пакет.

Установка DoubleSpace

Для установки DoubleSpace Вам необходимо иметь для процесса сжатия не менее 2 Мб свободного пространства на жестком диске и не менее 650 Кб на гибких дисках. В процессе установки программы будет также проверено наличие потерянных кластеров и произведена дефрагментация. Рекомендуется произвести резервную копию данных для случая неудачной инсталляции пакета, хотя автору и не известны такие случаи.

Для начала установки наберите команду

```
dblspace
```

и нажмите Enter.



Нельзя вызывать эту команду из-под оболочек типа MS-DOS Shell или Windows.

Для установки программы DoubleSpace Вам будет предложено два варианта: быстрый (Express) и с определяемыми параметрами (Custom). Для первой установки используйте быстрый вариант, который позволит Вам не уточнять некоторые параметры, к использованию которых Вы еще не привыкли.

DoubleSpace предложит Вам произвести сжатие диска. Для продолжения операции нужно нажать клавишу C. Возможны два варианта установки. В первом случае сжимается весь диск (т.н. сжатие существующего диска), во втором — новый логический сжатый диск будет создан за счет свободного участка существующего диска (в первый момент этот сжатый диск будет пустым).

Сам процесс сжатия может длиться до нескольких часов. Все зависит от скорости работы жесткого диска, процессора и количества записанной информации на диске. В процессе работы будет дважды происходить перезагрузка системы. Если в процессе работы программы произойдет, например, непредвиденное выключение питания, то программа сможет продолжить процесс и восстановить все данные. После завершения процесса сжатия на экран будет выведена информация об освобожденном пространстве на диске.

Процесс может быть повторен для других дисков.

Основной параметр, который Вы можете менять при установке программы DoubleSpace, это количество "несжатого" дискового пространства. Программа DoubleSpace не позволяет сжать весь диск. Часть его останется в несжатом виде. Используйте этот объем для записи файлов, которые *не могут быть записаны на сжатом диске.* В частности, это касается swap-файлов программы Windows[9]. Поэтому для одного из логических дисков оставьте несжатым тот объем, который Вы предполагаете отвести для такой информации. Обычно величины порядка 10 Мб вполне хватает. На несжатую часть от диска С программа автоматически переносит также файлы IO.SYS, MSDOS.SYS, DBLSPACE.BIN, DBLSPACE.INI.

После завершения процесса сжатия Вы сможете наблюдать в системе увеличенное количество логических дисков: под старыми именами будут показываться сжатые диски, новые имена будут присвоены дискам с несжатой структурой. На этих дисках (несжатых) Вы сможете заметить файл dblspace.000. (Он имеет атрибут невидимого и только для чтения.) Не удаляйте этот файл, иначе Вы потеряете всю информацию с диска!

Для вывода на экран информации по сжатому диску предназначен новый ключ команды dir. По выполнению команды

```
dir /c
```

на экране появится информация по файлам *с отображением коэффициента сжатия.*

Операции со сжатыми дисками

После установки программы DoubleSpace с ее помощью для сжатых дисков можно выполнить следующие операции:

- сжать новый диск;
- образовать новый логический диск на свободном пространстве существующего сжатого диска;
- отформатировать сжатый диск;
- произвести дефрагментацию диска;

9 Программа DoubleSpace автоматически определяет и переносит swapp-файл программы Windows на несжатый участок диска.

- проверить структуру диска.

Эти операции легко вызываются с использованием меню программы DoubleSpace. При наличии неясностей — доступен обширный справочный материал по вызову подсказки.

Сжатие гибких дисков

Программа DoubleSpace позволяет осуществить сжатие гибких дисков. Диск должен быть предварительно отформатирован и содержать не менее 650 Кб свободного пространства.



Если Вы предназначаете диск для хранения архивов, то проводить операцию сжатия диска нецелесообразно. Так как архивные файлы практически не сжимаются программой DoubleSpace, то реального выигрыша в объеме гибкого диска Вы не получите.

Если гибкий диск предназначен для переноса информации на другой компьютер, то программа DoubleSpace должна быть *установлена на обоих компьютерах*!

Для сжатия гибкого диска:

- вставьте дискету в дисковод, вызовите программу Double Space;
- выберите диск для сжатия, перемещая курсор выбора, и нажмите Enter;
- нажмите C для начала процесса сжатия диска.

Гибкому диску, так же как жестому диску, после завершения процесса сжатия также будет добавлено новое имя логического диска.

Для того, чтобы работать с такой дискетой, нужно выполнить предварительно операцию прочтения структуры файла сжатых данных диска. Иначе на диске будет виден только файл readthis.txt, в котором находится просьба выполнения данной операции. Удобнее (и быстрее) выполнять эту операцию через командную строку DOS. Для этого исполните команду:

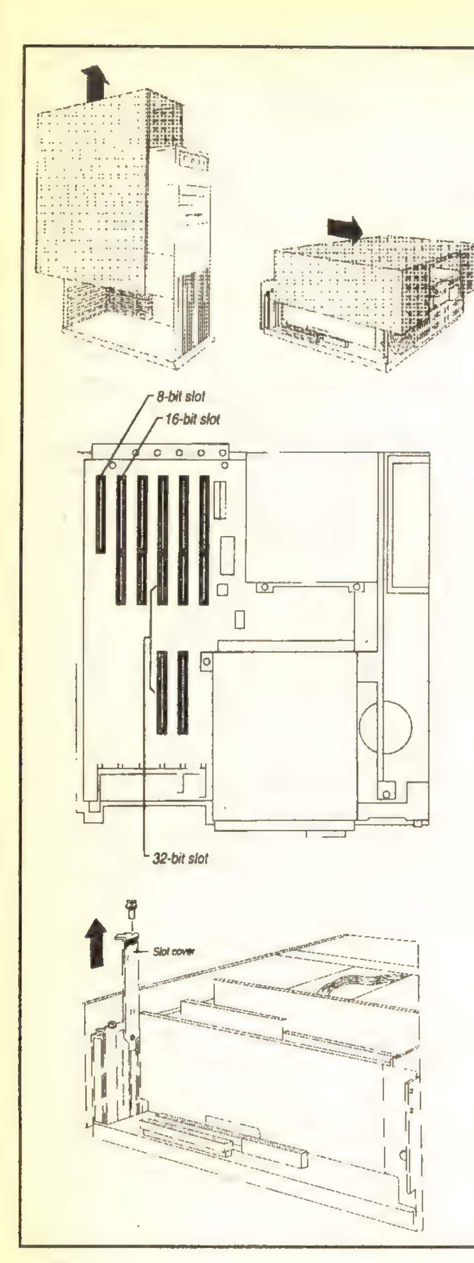
```
dblspace /mount a:
```

Если Вы будете активно использовать сжатые гибкие диски, то данную команду целесообразно включить, например, в состав меню Norton Commander'а.

Установка дополнительных устройств

Скорее всего, Вам придется подключать дополнительное оборудование, требующее установки плат в компьютер (например, сканер, оптический диск, сетевое оборудование и т.п.). Ничего сложного в этом процессе нет.

Отключите компьютер от источника питания, вынув соединительные провода. Снимите с себя заряд статического элек-

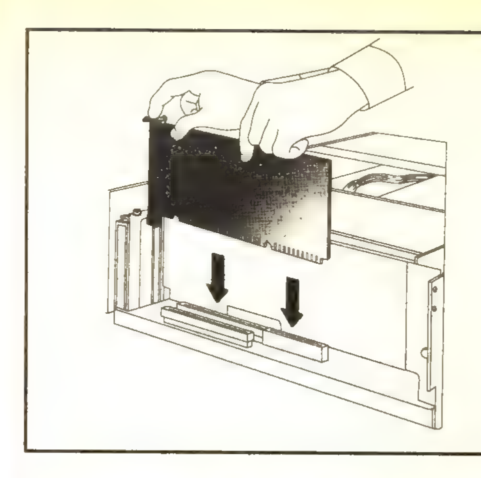


1. Выключите питание компьютера, отсоедините кабели питания от сети, открутите винты, крепящие корпус, и снимите его. На рисунке показаны варианты конструкции корпуса и направление его съёма.

2. Определите разъем, к которому будет пристыковано дополнительное устройство. На материнской плате Вы можете наблюдать различные типы разъемов. Дополнительное устройство можно присоединить к любому разъему (например, 8-контактную плату можно установить в любой свободный 8-контакнтый или в 8-контактную часть 16-контактного разъема).

3. Открутите винт и снимите защитную пластинку, закрывающую окно в корпусе напротив выбранного Вами для установки дополнительной платы разъема.

Рис.10. Порядок установки дополнительных устройств.



4. Аккуратно, не перекашивая, вставьте плату в разъем. Правильную подстыковку обычно можно почувствовать по характерному "защелкиванию" в разъеме.

Закрутите винт крепления платы, закройте корпус и присоедините питание.

тричества (крайне желательно), прикоснувшись кратковременно к компьютеру, не отсоединенному еще от шины заземления. Приготовьте инструмент (крестообразную и обычную отвертки). Снимите корпус компьютера.

На самой большой плате (на которой расположены основные элементы компьютера: процессор, микросхема BIOS и т.п.) Вы увидите ряд расположенных рядом свободных разъемов. Как правило, компьютеры имеют 8 и 16-ти контактные разъемы, называемые часто *слотами*. В любой из них вы можете установить дополнительную плату (разумеется, плату на 16 контактов можно установить только в 16-контактный разъем).

Чтобы установить плату, открутите винт, крепящий пластику, закрывающую окошко напротив разъема расширения, и выньте эту пластинку. Выньте плату из упаковки и аккуратно вдвиньте ее в разъем, стараясь не допускать перекосов. Обычно полный контакт платы с разъемом ощутим по прилагаемому усилию. Закрепите плату винтом, ранее удерживавшим защитную пластинку.

Закройте корпус компьютера. Присоедините кабели.

Настройка прерываний, адресов и т.п.

Обычно все технические параметры, установленные для платы расширения, позволяют сразу же начать работу. Но вполне возможно техническое несогласование. Многие устройства имеют специальные программы, позволяющие при установке произвести тестирование оборудования и выдать рекомендации по изменению номеров прерываний, адресов устройства и т.п. Порядок запуска этих программ и нахождение переключателей на плате расширения обычно описаны в сопроводительной тех-

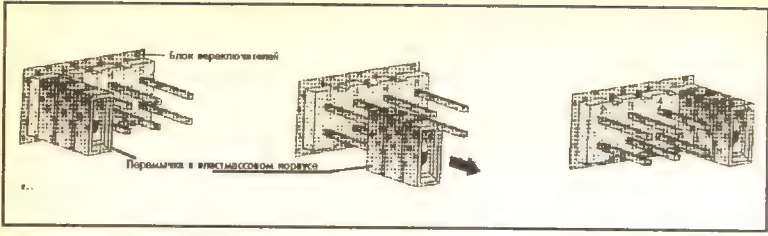


Рис.11. Переключатели типа *jumper.*

Для изменения вариантов достаточно аккуратно снять перемычку и надеть её на ту группу контактов, номер которой (цифра расположена рядом с соответствующей группой контактов) указан по технической документации.

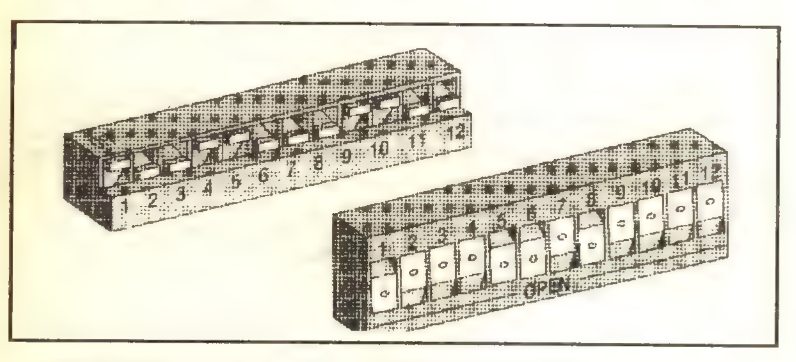


Рис.12. Переключатели типа *dip.*

Для переключения нужной группы воспользуйтесь любым подходящим инструментом и измените положение язычка переключателя (из *1* в *0* или из *on* в *off*).

нической документации. Вам придется только, следуя указаниям, осуществить переключение на плате.

Для переключения могут быть использованы два варианта оборудования: jumper и dip-переключатели. Первые (см.рис. 11) представляют из себя ряд контактов на плате, некоторые из которых замкнуты перемычкой. Существует несколько допустимых положений перемычки, отмеченных цифрами. Вам нужно аккуратно снять перемычку и поставить ее на новое положение в соответствии с технической документацией. Выполнить эту операцию легко можно руками без инструмента.

Для переключения dip-переключателей (см.рис. 12) придется воспользоваться специальным инструментом, можно шилом, пинцетом, длинной иглой и т.п. Этим инструментом нужно ак-

куратно переключить отдельный элемент dip-переключателя из одного положения в другое.



Некоторые функции самого компьютера также изменяются переключателями на материнской плате. Допустимые значения описаны в технической документации. Если Вы не уверены, то не осуществляйте эти операции самостоятельно!

Config.sys

Этот раздел Вы можете пропустить при первом прочтении и вернуться к нему тогда, когда захотите добиться от своего компьютера наивысшей производительности и максимума удобств.

Конфигурация компьютера

При каждом запуске компьютера операционная система ищет в корневом каталоге загрузочного диска файл *config.sys*. Этот файл содержит необходимую информацию по конфигурации системы. Создавать и модифицировать файл *config.sys* можно с помощью любого текстового редактора[10].

Файл *config.sys* используется для задания конфигурации системы. В него включают обычно команды по управлению памятью (использование extended-памяти, преобразование ее в expanded, организация кэш-памяти, виртуального диска), программы по организации работы с диском (подключение дополнительных дисков – оптических, стриммеров и т.п., определение числа одновременно открытых файлов, числа буферов для обмена и т.д.), драйвер мыши, сканера и т.д. Если для установки новых программ Вы используете дистрибутивные дискеты, то программами инсталляции будет проанализировано содержимое файла *config.sys* и исправлено при необходимости.

В файле config.sys разрешено использовать следующие команды:

break	buffers	country
device	devicehigh	dos
drivparm	fcbs	files
include	install	lastdrive
menucolor	menudefault	menuitem

10 Ни в коем случае не сохраняйте этот файл в формате какого-либо текстового редактора – такой файл приведет к "зависанию" компьютера. Если Вы пользуетесь редактором, то сохраняйте файл в режиме ASCII-текста!

numlock	rem	set
shell	stacks	submenu
switches	verify	

а также загрузить командами device (devicehigh — для всех драйверов, кроме первых трех перечисленных) следующие драйвера:

emm386.exe	smartdrv.exe	himem.sys
ansi.sys	dblspace.sys	display.sys
driver.sys	ega.sys	interlnk.sys
ramdrive.sys	setver.exe	power.exe

Прежде чем Вы приступите к редактированию файла config.sys, сделайте обязательно его копию. Ведь при ошибке в написании этого файла система просто не загрузится!

Если не "грузится"

Если в файле config.sys допущена ошибка, то Вы можете не загружать файл следующими двумя способами:

а) после появления строчки Starting MS-DOS...[11] нажмите клавишу F5[12]. Система не будет выполнять команды файлов config.sys и autoexec.bat. Однако в этом случае возможно нефункционирование отдельных узлов из-за неописания их в конфигурации системы[13]. К аналогичному результату (обход файлов config.sys и autoexec.bat) приводит удержание клавиши Shift.

б) после появления строчки Starting MS-DOS... нажмите клавишу F8. Система будет последовательно показывать на экране строки из файла config.sys и спрашивать подтверждения на их выполнение. При получении согласия (ответ Y) соответствующая строка будет выполнена, при вводе N — пропущена. После определения действий по всем строкам конфигурации Вам необходимо будет принять решение на выполнение файла autoexec.bat.

Условное выполнение команд

Вы имеете возможность запрашивать подтверждение на выполнение каждой командной строки файла config.sys. Для этого

11 Эта строка появляется на экране на 2 секунды. Ее вывод может быть отменен специальным ключом.

12 Можно нажать и удерживать также клавишу Shift.

13 Если будет выдано сообщение "Bad or missing command interpreter", то Вы должны указать системе, где надо искать файл command.com. После ввода полного пути нажмите Enter.

поставьте знак вопроса *перед* знаком равенства в командной строке, например так:

```
device?=c:\dos\smartdrv.exe
```

Встретив такую строку MS-DOS, будет ожидать Вашего решения на выполнение этой команды.

Команды переключения конфигураций

Новые команды шестой версии MS-DOS позволяют определять при загрузке системы одну из нескольких возможных конфигураций.

Для переключения конфигураций используются следующие команды: Include, Menucolor, Menudefault, Menuitem, Submenu.

MENUCOLOR

Определяет цвета текста и фона при выводе меню переключения конфигураций системы.

MENUCOLOR=x[,y]

параметр	определяемое значение
x	Определяет цвет символов текста. Допустимые значения от 0 до 15.
y	Определяет цвет фона. Допустимые значения от 0 до 15.

Если цвет фона не определен, то он устанавливается черным по умолчанию.

Допустимые значения цвета

параметр	определяемый цвет
0	черный
1	голубой
2	зеленый
3	голубой
4	красный
5	пурпурный
6	коричневый
7	белый
8	серый
9	яркий синий
10	светло-зеленый
11	яркий голубой
12	розовый
13	яркий пурпурный
14	желтый
15	яркий белый

Примечание: для некоторых типов дисплеев цвета со значениями параметров от 8 до 15 выводятся миганием соответствующего цвета.

MENUDEFAULT

Определяет блок конфигурации, который загружается, если пользователь не определил желаемую конфигурацию. Если эта команда не применена, то значением, загружаемым по умолчанию, принимается конфигурация системы, соответствующая номеру 1.

MENUDEFAULT=blockname[,timeout]

параметр	определяемое значение
blockname	Определяет имя блока, загружаемого по умолчанию. Имя этого блока должно быть определено в рамках файла config.sys. Это имя подсвечивается системой при выводе на экран вариантов конфигурации системы.
timeout	Устанавливает промежуток времени, в течение которого пользователь должен выбрать вариант конфигурации. Если решения пользователя нет, то загружается конфигурация, определенная по умолчанию. Данное значение задается в секундах. Допустимые значения от 0 (автоматически грузится конфигурация по умолчанию) до 90 секунд. Если Вы не определите никакого значения, то система остановит загрузку и будет ждать нажатия клавиши Enter.

MENUITEM

Определяет пункты возможностей выбора переключения конфигураций.

MENUITEM=blockname[,menu_text]

параметр	определяемое значение
blockname	Определяет имя блока, соответствующего данной конфигурации. Этот блок должен быть определен в пределах файла config.sys. Имя блока может содержать до 70 символов. Вы не можете использовать разделители ("\", "/", ",", ";", "=", "[", "]").
menu_text	Определяет текст, который будет выведен для данного варианта переключения конфигурации. Если текст не будет определен, то система покажет имя блока конфигурации. Текстовая строка может содержать до 70 любых символов.

Имя выбранного блока конфигурации системы присваивается переменной среды %config%, которую можно использовать, например, в файле autoexec.bat для выбора различных вариантов загрузки.

При загрузке система выводит блоки переключения в порядке их определения, первому блоку автоматически присваивается и первый номер.

SUBMENU

Определяет второй уровень выбора вариантов конфигурации: субменю (то есть, после выбора одного варианта Вам будет предложено выбрать еще один подвариант).

Синтаксис:

SUBMENU=blockname[,menu_text]

Значения параметров аналогичны значениям команды menu.

SWITCHES

Устанавливает специальные опции в файле config.sys.

Синтаксис:

SWITCHES=/W /K /N /F

параметр	определяемое значение
/W	указывает, что файл wina20.386 находится не в корневом каталоге (только для Windows 3.0 в расширенном режиме; в этом случае в установках Windows нужно указать путь к этому файлу)
/K	клавиатура используется не в расширенном режиме (не 101, а 84 клавиши); применяется в случае неправильной интерпретации клавиатуры отдельными прикладными программами
/N	запрещает прерывание загрузки по нажатию клавиш F5 или F8
/F	отменяет двухсекундную паузу после вывода сообщения Starting MS-DOS ...

Многовариантная конфигурация компьютера

В некоторых ситуациях приходится использовать различную конфигурацию персонального компьютера. Связано это с тем, что, например, Вы не имеете достаточной мощности компьютера для обеспечения работы всех программ. Выходом из этого положения является различная конфигурация компьютера для решения различных задач. При создании такой многовариантной конфигурации следует придерживаться следующей последовательности действий.

Первоначально определите варианты конфигураций, которые Вам необходимы. Пусть (условно) будет достаточно двух вариантов конфигурации. Укажем компьютеру, что мы собираемся иметь два варианта конфигурации, используя блок заголовка [menu].

```
[menu]
menuitem=Green
menuitem=Purple
```

В каждой строке, начинающейся с *menuitem*, приведено условное имя отдельной конфигурации (оно может быть любым, с учетом приведенных выше ограничений).

Определите, какую конфигурацию системы Вы хотите иметь при каждом варианте. Запишите соответствующие строки в блоки под нужным заголовком, заключенным в квадратные скобки, и разместите блоки следом за блоком заголовка вот таким образом:

```
[green]
files=40
device=c:\device1.sys

[purple]
files=10
device=c:\device2.sys
```

После объединения блока описания заголовка ([menu]) с блоками, описывающими установки конкретного меню, Вы получите искомый файл конфигурации системы. При загрузке компьютера с этим файлом на экран будет выведено сообщение:

```
MS-DOS 6 Startup Menu
-----------------------------------
1. Green
2. Purple
Enter a choise: 1
```

Вам необходимо выбрать один из вариантов конфигурации и ввести ответ. В результате будет исполнена необходимая конфигурация. Если Вы не введете ответ, то будет выбрана конфигурация *меню по умолчанию* (menudefault) или *первого блока* меню.

Далее. Общие строки целесообразно вынести в единый блок, общий для каждого варианта загрузки. Команды из этого блока исполняются при всех вариантах выбора конфигурации. Называется он [common] и может встречаться в файле конфигурации неоднократно. Это следует делать только из удобства, чтобы различия между отдельными конфигурациями четче были видны пользователю. Также полезно завершать файл блоком [common] для возможного добавления новых команд конфигурации при установке программ-приложений.

Следующим шагом могло бы стать определение конфигурации по умолчанию. Что будет, если при загрузке компьютера от пользователя не будет указания по выбору конфигурации? Вариант под номером 1, предлагаемый системой, может быть не оптимальным. Включите в этом случае команду MENUDEFAULT так, как описано выше.

Если хотите, то можно выделить яркими цветами ваши предложения по выбору меню. Это можно сделать командой MENUCOLOR.

Далее, если необходимо в файл autoexec.bat можно включить условные переходы (вариант выбора загружаемых команд) в зависимости от выбранной конфигурации. Используется то, что в переменной среды %config% будет сохранено имя загруженной конфигурации. Примените в этом случае удобные для Вас команды условных переходов. Например, следующим образом:

```
...
goto %config%
Green:
(команды, загружаемые для данного варианта конфигурации)
goto end
Purple:
(команды, загружаемые для данного варианта конфигурации)
goto end
...
End:
```



Если Вы не хотите отображать информацию при выборе конфигураций (например, с целью секретности), то включите в файл config.sys команду **switches /n**.

В блоках меню могут включаться команды определения переменных среды. Если Вы хотите создать сложную многоуровневую структуру конфигураций компьютера, то командой include возможно включение *одного блока меню в другой*.

Оптимизация памяти для случая различных конфигураций

Автоматическую оптимизацию памяти в случае нескольких конфигураций нужно проводить для каждого варианта конфигурации (как это описано на стр.65) с последующим объединением в один файл autoexec.bat и config.sys.

Порядок команд

Порядок использования команд не имеет принципиального значения. Вы должны соблюсти только следующие правила:

- Если Ваш компьютер имеет extended-память, то первой командой желательно разместить драйвер himem.sys.
- При наличии в компьютере платы расширенной памяти вторым должен быть драйвер этой памяти.
- Если компьютер имеет процессор 80386 и выше, то следующим вызывается обычно драйвер EMM386.

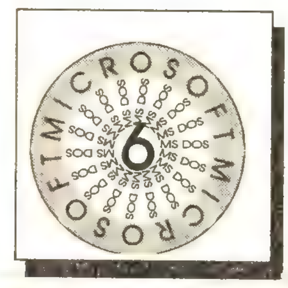
Все эти три драйвера могут быть размещены *только* командой device. Для установки остальных драйверов могут быть использованы команды devicehigh.

Если Вы используете в файле конфигурации программы как создающие, так и переопределяющие логические устройства, то проследите за правильной последовательностью их вызова (например, надо сначала подключить диск, а уже потом переопределять его имя и т.д.).

Порядок остальных команд несущественен. Однако, в принципе, последовательность их вызова может влиять на размер свободной памяти. Поэтому, если Вам предстоит точная настройка системы, то будьте готовы к рассмотрению различных вариантов (см. также стр. 66).

3

DOS



В этой части будет дано краткое пояснение к командам операционной системы. Более подробно синтаксис командных строк приведен в справочной подсказке по командам MS-DOS, к которой следует обратиться при необходимости. Там же Вы сможете найти необходимую информацию по ключам команды, ограничениям в ее использовании, кодах выхода и т.д.

Операционная система — это основной программный инструмент, "вдыхающий жизнь" в компьютер. Без наличия операционной системы компьютер просто не будет работать. Операционная система контролирует операции обмена с дисками, организует вывод информации на экран, "понимает" клавиатуру и т.п.

MS-DOS 6.0 — самая мощная из наиболее популярных в нашей стране операционных систем фирмы Microsoft. Если у Вас используется DOS предыдущих версий, то установить шестую версию наиболее просто, используя фирменный пакет модернизации DOS. Этот пакет сохраняет старую версию DOS на гибких дисках (так что вы впоследствии легко можете восстановить старую DOS в случае возникновения каких-либо вопросов); весь процесс замены длится около 5 минут.

Если Вы по каким-либо причинам продолжаете работать в DOS предыдущих версий, то Вам необходимо смириться с тем, что некоторые возможности DOS, а также ключи и команды будут недоступны. Хотя, в основном, синтаксис команд в MS-DOS 6.0 сохранен от предыдущих версий.

Отличия шестой версии MS-DOS

- наличие утилиты сжатия данных на диске;
- улучшенные возможности по размещению резидентных программ и драйверов устройств в верхних разделах памяти, расширенные возможности драйвера EMM386;
- принципиально новый (по сравнению с пятой версией) интерфейс программы резервного копирования данных с диска;
- наличие антивирусной программы;
- возможность операций выбора ("ветвления") при запуске системы (вопросы/ответы в файлах autoexec.bat, config.sys);
- включение в состав программ операционной системы программ дефрагментатора диска, программы для установления связи между двумя компьютерами (при наличии соединяющего их кабеля);
- дополнительные возможности команд dir, loadhigh, devicehigh, mem, и новые команды msd, deltree, choise, power;
- наличие версий для Windows антивирусной программы, программы резервного копирования, программы контроля удаления файлов.



В любой момент можно получить справку по конкретной команде, выполнив команду **help <command>**, где <command> – команда, для которой Вы хотите получить справку. Сокращенную справку можно получить, просто запустив любую команду с ключом /?.

Установка операционной системы

Отдельно шестая версия операционной системы не выпускается. Считается, что либо Вы уже имеете купленую операционную систему предыдущих версий, либо покупаете новый компьютер вместе с операционной системой. Только в этом случае Вы будете иметь комплект дискет для начальной установки MS-DOS. Во всех остальных случаях нужно использовать up-

grade — комплект программ, устанавливающий шестую версию взамен какой-либо предыдущей версии.

Чтобы выполнить *начальную установку* операционной системы, вставьте первую дискету в дисковод и перезагрузите компьютер, нажав Ctrl+Alt+Del. В дальнейшем процесс установки будет проходить автоматически. Дополнительные возможности этого варианта установки по сравнению с вариантом *upgrade* состоят в том, что при необходимости автоматически производится форматирование жесткого диска.



При данном варианте установки операционной системы (если Вы им решили воспользоваться *для замены* существующей версии DOS) не производится конфигурирование системы в соответствии с существующими установками. Вам придется самостоятельно перенести все команды из старых файлов конфигурации (они сохраняются с расширением .old) в новые. Также не создается дискета, с помощью которой можно восстановить старую операционную систему при необходимости.

Установка взамен старой версии

Данная операция (upgrade) позволяет Вам произвести замену старой операционной системы на новую при сохранении всех возможных установок программ компьютера. Прежде чем производить замену, подготовьте чистую дискету[1]. Впоследствии, при возникновении каких-либо сложностей, Вы сможете с ее помощью восстановить полностью то состояние компьютера, которое было до начала замены DOS.

Требования к системе

Установка операционной системы MS-DOS 6.0 производится на компьютерах с процессором 80088 и выше, при наличии минимально 512 Кб оперативной памяти. На компьютере должна быть уже установлена операционная система MS-DOS версий 2.11 и старше, OS/2 или совместимая с ними.

Для установки операционной системы необходимо *минимально* 4,2 Мб свободного пространства на *диске С*. Этот объем будет больше, если Вы выберете установку антивирусных программ, программы создания резервных копий и т.д. В дальней-

1 Дискета может быть и неотформатированной. При наличии на ней файлов, они будут затерты при создании восстанавливающей дискеты. Если Вы хотите использовать дискету на 360 Кб, то заготовьте две дискеты.

шем можно удалить неиспользуемые в работе файлы, руководствуясь перечнем на стр. 37.

Перед началом установки выключите все антивирусные резидентные программы, программы, осуществляющие кэширование диска (за исключением программ фирмы Microsoft — smartdrv), программы, отслеживающие удаление файлов с диска и т.п. Для этого впишите в первые позиции соответствующих строк в файлах *autoexec.bat* и *config.sys* **rem** и пробел, сохраните файлы и перезапустите компьютер. Не пытайтесь запустить установку DOS из-под оболочек, типа Windows или DOSHELL, программа все равно предложит Вам выйти из многозадачного режима.

Процесс установки

Для начала установки новой версии операционной системы установите первую дискету в дисковод, вызовите команду a:SETUP и следуйте в дальнейшем указаниям программы.



При первоначальной установке программы управления памятью и сжатия диска только переписываются на жесткий диск. Для того, чтобы освободить основную память или увеличить свободное пространство на диске, Вам необходимо провести действия, описанные соответственно на стр. 64 и 75.

Обычно в процессе установки не возникает проблем. В случае возникновения сложностей (например, наличия резидентной программы, не позволяющей произвести правильно установку операционной системы) на экран будет выведено сообщение с предложением выполнить некоторые действия. Например, при выводе сообщения "Your computer is using an incompatible delete-protection program" удалите из памяти программу, контролирующую удаление файлов на диске.

Если Вы устанавливаете DOS *до* установки Windows, то после инсталляции Windows необходимо добавить программы DOS, предназначенных для Windows: это программы защиты от вирусов, резервного копирования и контроля удаления файлов. Для этого произведите повторную установку DOS командой **setup /e**. Обратите внимание, что после установки этих программ в программе File Manager пакета Windows появляется новая позиция в меню Tools, из которой возможно вызвать программу создания резервной копии, антивирусную программу или получить информацию по структуре сжатого программой Double Space диска.

Если Вы решите впоследствии отказаться от установки (например, после инсталляции не проходит нормальная загрузка компьютера), то можно поступить двумя способами:[2]

Первый способ заключается в отказе от инсталляции MS-DOS 6.0 и возврате к предыдущим установкам. Для этого вставьте в дисковод созданную при инсталляции операционной системы дискету (если их две, то с номером 1: Uninstall #1) и перезагрузите компьютер. В результате будет восстановлена предыдущая версия операционной системы со всеми имевшимися на компьютере установками.

Второй способ рекомендуется тем, кто все же хочет найти причину ненормальной загрузки и, ликвидировав ее, перейти на новую версию DOS. Заключается этот способ в "нахождении" тех программ, выполнение которых приводит к "зависанию" системы. Для этого операционная система предлагает возможность для человека решить, "загружать или не загружать" любое устройство. Для этого при загрузке MS-DOS сразу после появления на экране строки Starting MS-DOS... нажмите кратковременно клавишу F8. На экране через небольшой промежуток времени появится надпись MS-DOS will prompt you to confirm each CONFIG.SYS command и будет выведена первая строка файла config.sys с вопросом, выполнять ее или нет. Например:

DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS [Y,N]?

Если Вы нажмете N, то данная команда не выполнится, Y — будет исполнена. На экран после этого будет выведена вторая строка и т.д. После отработки всех строк файла конфигурации, будет задан вопрос о необходимости исполнения файла autoexec.bat:

Process AUTOEXEC.BAT [Y,N]?

Обычно можно предположить причину неработоспособности и, отказавшись от загрузки соответствующего драйвера, запустить компьютер и заняться поисками иных способов подключения устройства.



Удерживание нажатой клавиши Shift при запуске операционной системы приведет к тому, что все команды, содержащиеся как в файле config.sys, так и в autoexec.bat, не будут выполнены.

Файлы старой операционной системы помещаются в каталог OLD_DOS.*x*. При успешной установке DOS — желательно, после некоторого периода работы, чтобы убедиться в бесповоротности отказа от старой операционной системы — эти файлы можно удалить вызовом команды deloldos. Одновременно будет удалена и сама команда.

2 Эти способы рекомендуются для случая полностью завершенной инсталляции DOS. Если инсталляция не завершена, то Вам необходимо обратиться к техническому руководству для выяснения причин.

Как применять команды...

Все указания компьютеру вы даете путем ввода команд. Вы можете набрать на клавиатуре любую команду MS-DOS или имя исполняемого файла[3] и нажать на клавишу **Enter**. После этого компьютер приступит к выполнению содержащихся в программе указаний.

Общие правила написания командных строк достаточно просты. Надо указать ***что*** делать, ***с чем***, ***куда*** поместить результат и определить ***особенности*** использования команды в конкретном случае. Иными словами, сначала Вы указываете имя командного файла, указываете имена файлов, с которыми должны быть выполнены необходимые действия, а затем определяете особенности применения команды в конкретном случае, используя необходимые ключи. На рисунке 13 приведена логика написания типовой командной строки.

Эта логика используется при написании любой команды операционной системы. Сложным является запоминание особенностей применения команды в конкретной ситуации. Оперативно получить справочную информацию по отдельной команде можно, воспользовавшись программой help, которая выдает на экран справочную информацию по всем командам DOS, или вызвав любую команду с ключом /?.



Заметим, что использование ключа /? для получения справки по команде или программе стало практическим стандартом. Так что если нужна

```
copy /v a:\text1.txt c:\text\text2.txt
```

Что сделать: копировать (название команды)

как сделать (дополнительные признаки - ключи - если есть, в примере - с проверкой правильности)

с чем сделать (в примере - имя и путь копируемого файла)

куда поместить результат (в примере - новое имя и новый путь для скопированного файла)

Рис.13. Построение командной строки.

3 Как отмечалось ранее, исполняемый файл имеет расширение имени файла *.com, .exe, .bat*

справка по любой программе, то сначала попытайтесь вызвать команду с ключом /?.

В качестве разделителя при написании командной строки (символа, который отделяет имя команды от аргумента, ключи команды и т.д.) используется символ пробела.

Если Вы ошибетесь при вводе команды, то на экран будет выдано сообщение:

Bad command or file name

Это сообщение говорит о том, что Вы либо сделали ошибку в написании названия команды, либо компьютер не может найти на диске данную команду. Например, данной команды нет в текущем каталоге, т.е. в каталоге, в котором Вы находитесь и набрали команду, а также ее нет в каталогах, названных в команде *path*. Поэтому при появлении такого сообщения сначала проверьте орфографическую правильность написания командной строки, а потом дополните команду указанием пути к исполняемым файлам.

Справочная информация

MS-DOS 6.0 предлагает очень мощный справочный материал по всем командам. Для получения справки о команде можно воспользоваться тремя методами:

- исполнить команду с ключом /?; на экран будет выведена краткая информация по синтаксису команды;
- выполнить команду help "command", где "command" надо заменить на имя команды, по которой Вы хотите получить справку; в появившемся окне можно прочитать как пояснения к синтаксису команды, так и переключиться в режим показа примеров написания командных строк;
- сокращенную помощь — список команд с краткой информацией по выполняемым функциям — можно вывести на экран по команде fasthelp.

Учитывая легкость получения всей необходимой для использования информации, мы приведем ниже только краткие сведения по особенностям применения команд.

Функции команд DOS

DIR

Команда предназначена для показа содержимого каталога: на экран выводится перечень файлов указанного каталога, метка и серийный номер диска. Определяя ключи, вывести на

экран список файлов, выбранных по определенным критериям (с определенной маской имени, с конкретными атрибутами и т.д.). Отображаемая на экране информация может быть отсортирована (по имени, дате, размеру, атрибутам и т.д.).

Вывод списка (листинг) файлов диска можно приостановить, если выводимые файлы не помещаются в рамки экрана. Для этого нажмите одновременно клавиши Ctrl + S. Повторное нажатие этих клавиш продолжит вывод содержимого диска.

Специфика отображения может быть определена в переменной окружения DIRCMD (используя команду *SET* — см. стр.110). Если, например, Вы предполагаете постоянно отображать список по определенным критериям сортировки, то укажите все желаемые ключи при определении переменной DIRCMD, разделяя их друг от друга пробелами.

Copy

Эту команду используйте для копирования одного или нескольких файлов как на тот же самый диск, так и с одного диска на другой. С помощью команды можно объединить несколько файлов в один (в том числе и используя шаблоны).

В качестве назначения при выполнении команды copy можно указать принтер — prn. При этом желаемый файл будет распечатан на принтере. Например, по команде

```
copy myfile.txt prn
```

текстовый файл myfile.txt будет распечатан на принтере, подсоединенном к LPT1. Так можно распечатать неформатированный текст (текст в кодах ASCII).

```
 Volume in drive B is NW   040892
 Volume Serial Number is 7210-0408
 Directory of B:\NW386V31

 .         04-08-92  7:21a
 ..        04-08-92  7:21a
IDA_MON  CFG          69 02-22-91    2:27p
CPQNSHDW DOC        9149 04-08-92    7:21a
LGHOTFIX DOC        3598 03-06-91   12:00p
PATCHMAN NLM        6550 02-05-91T  10:16a
README   V31       30597 04-08-92   7:21a
TAPE         <DIR>        04-08-92    7:21a
        5 file(s)       49963 bytes
                       312320 bytes free
```

Рис.14. Пример листинга, полученного командой dir.

Из особенностей применения команды отметим, что не следует "забывать" указывать ключ /b при копировании файлов, содержащих двоичную информацию. Например, если какой-то документ был распечатан программой "в файл", то для копирования его в принтер следует обязательно применить команду с ключом /b:

```
copy /b filename prn
```

Команду можно использовать и несколько необычно: для создания нового файла, содержимое которого вводится с клавиатуры. Для этого в качестве источника копирования следует указать клавиатуру – con. Например:

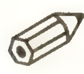
```
copy con myfile.txt
```

После подачи такой команды экран очистится, и можно набирать текст. Завершает ввод признак конца файла – одновременное нажатие клавиш Ctrl+Z с последующим нажатием клавиши Enter.

Заметьте, что для копирования системных файлов (msdos.sys, io.sys, ...) нужно использовать команду sys.

DEL, ERASE

Команда предназначена для удаления одного или нескольких файлов. Каталоги удаляются специальной командой (см. стр.98). Можно дать команду на удаление файлов, используя маску для задания имен файлов, в том числе и на удаление всех файлов в каталоге (или на диске), но система обязательно потребует подтверждения выполнения данной команды. Также если в данной команде вместо имени файла указать наименование каталога, то удалению будут подлежать все файлы этого каталога. Чтобы не было случайной ошибки, в этих случаях на экран будет выведен запрос на подтверждение операции удаления.



Обратите внимание, что при применении операции DEL, файл ***не удаляется физически*** с диска, а затирается только информация о нем в файловой структуре диска. В составе DOS существуют специальные средства, позволяющие как восстанавливать удаленные файлы, так и защищать всю информацию от случайного затирания (см.стр.113).



Если Вы хотите использовать такую операцию в пакетных файлах, то автоматически дать подтверждение необходимости операции можно, использовав перенаправление потоков следующим образом:
echo Y | del c:\dos\temp*.*.

CHDIR (CD)

По этой команде осуществляется переход в указанный каталог. Не забудьте, что двумя точками принято обозначать каталог более высокого уровня, а одной — текущий, Так, если указать **CD drive:**, то Вы перейдете в текущий каталог соответствующего диска. А если наберете **CD ..** , то перейдете в каталог более высокого уровня.



Если вы наберете **CD** без параметров, то на экран будет выведен текущий каталог текущего диска. Это свойство можно использовать в пакетных файлах для получения имени текущего каталога.

MKDIR, MD

Команда служит для создания пустого каталога.

Обратите внимание, что Вы не сможете создать каталог с имeнем, совпадающим с именем уже существующего файла в каталоге-родителе.

RMDIR, RD

Команда удаления каталога. Вы можете удалить только пустой каталог. Если вы хотите удалить каталог вместе с содержащимися в нем файлами, то сначала удалите все файлы, например, командой *del *.**. Либо воспользуйтесь специальной командой для удаления каталогов deltree. Но будьте осторожны: очень просто можно потерять важные данные, про которые просто в данный момент Вы не подумали!

Нельзя удалить текущий каталог (тот, в котором Вы находитесь). Для его удаления перейдите в вышележащий каталог, например, командой **cd ..** .

RENAME, REN

По этой команде переименовывается файл (группа файлов — см. шаблон имени файла, стр.31). Данная команда не позволяет переименовывать каталоги.

Вы не можете переместить файл, то есть указать новый путь для переименованного файла. Переименованный файл будет расположен в том же каталоге, что и первоначальный.

APPEND.EXE

Не часто используемая программа для установления маршрута поиска файлов данных. Открывает файлы данных в определенных каталогах так, как если бы они находились в текущем каталоге. Практически используется тогда, когда у Вас не хватает размера переменной для указания всех используемых путей (размер переменной path ограничен 127 символами). Но используя данную команду, внимательно разберитесь в принципах открытия/сохранения файлов: файлы открываются в

присоединенных каталогах, изменения в существующих файлах производятся в тех каталогах, где реально находятся файлы, но новые файлы создаются *только в основном каталоге* (а не в тех, которые присоединены командой append).

ATTRIB.EXE

С помощью этой команды можно посмотреть или установить атрибуты файла или группы файлов. Используйте атрибут "только для чтения" для предохранения важной информации от случайного затирания командами DOS. Подробнее об атрибутах файла написано на стр. 32.

RESTORE.EXE

Команда предназначена для восстановления файлов из резервных копий, созданных в предыдущих версиях MS-DOS. В шестую версию команда включена только для целей совместимости. Для создания резервных копий в MS-DOS 6.0 используется программа mwbackup.

BREAK

Команда включает режим прерывания выполнения программ при нажатии клавиш **CTRL+C.** Если режим включен, то при нажатии клавиш **CTRL+C** выполнение программы будет прервано при ближайшей операции ввода/вывода.

CALL

С помощью этой команды осуществляется вызов одного пакетного файла из другого.

CHCP

Эта команда служит для переключения зависимых от страны параметров вывода информации (например, порядок вывода даты: дд/мм/гг или мм/дд/гг и т.д., система денежных единиц и т.п.). На практике используется таблица номер 437 (США). Для MS-DOS 6.0 на настоящий момент нет кодовой таблицы, разработанной для России.

CHKDSK.EXE

Используя данную команду, Вы можете проверить структуру диска. Обычно команда используется с ключом /f для восстановления потерянных кластеров. Потерянные кластеры образуются при "зависании" программ и представляют собой участки дискового пространства, которые система считает, как занятые некоторой информацией, но одновременно же не относит ни к одному существующему на диске файлу. Они будут восстановлены программой на диске, как файлы корневого каталога с именами *filexxxx.chk*, где *xxx* — последовательные номера (0000, 0001, 0002 и т.д.). Обычно эти файлы можно

удалить. При желании Вы можете просмотреть их одним из редакторов на предмет поиска ценной информации.

Примененная с именем файла программа выдает информацию о фрагментации файла.

Рекомендуется регулярно (например, раз в неделю) применять данную команду. Если у Вас возникли более серьезные неисправности с диском, то устранить их помогут утилиты Norton Utilities 7.0.

CLS

По этой команде экран будет очищен: с него будет удалена вся информация, которая сохранилась от предыдущих операций.

COMMAND.COM

Это командный процессор MS-DOS. Операционная система позволяет запустить несколько копий командного процессора. Это свойство используется иногда в пакетных файлах.

CTTY

Смена устройства, используемого для получения команд Вашей системы. Обычно для ввода команд используется клавиатура (иногда ее называют консоль). В специальных случаях этой командой устройство управления можно переназначить, например, на первый последовательный порт. Обратите внимание, что переназначить обратно ввод команд с клавиатуры можно уже только с нового источника, в данном случае, с терминала!

DATE

Команда для установки системного времени. При введении команды DATE без параметров на экран выводится текущая дата и приглашение для ввода нового значения даты. Если вы не хотите менять дату, нажмите **ENTER.** Обращайте внимание на правильный порядок ввода даты (в какой последовательности надо вводить дни, месяцы, год).

DEBUG.EXE

Загрузка отладчика для тестирования и редактирования программ. Используется при написании и отладке программ.

DISKCOMP.COM

Команда сравнивает содержимое двух гибких дисков. С помощью этой команды может быть сравнено содержимое *только* гибких дисков, жесткий диск не может быть одним из объектов сравнения. Вы можете сравнить диски в *одном* дисководе, в этом случае система будет просить Вас вставлять диски поочередно. При нахождении неодинаковых участков на экран

будет выведено сообщение о их местонахождении (номер стороны и дорожки).

DISKCOPY.COM

Команда производит копирование содержимого одного гибкого диска на другой с сохранением физической структуры файлов. Эта команда работает только с гибкими дисками (имена дисководов *A* и *B*). По команде создается практически физическая копия диска. Гибкие диски должны быть одного типа, Вы не можете скопировать файлы с диска на 360 Кбайт на диск 1,2 Мбайта и наоборот. Вы можете опустить имена дисководов, а также копировать дискеты на одном дисководе (система будет просить поочередно вставлять дискету-источник и дискету-назначение).

Основное отличие этой команды в том, что она копирует файлы с одной дискеты на другую с сохранением особенностей расположения файлов: одна дискета будет точной копией другой. Используйте эту команду для изготовления копий с установочных дискет[4]. Однако, если Вы не преследуете целей получения идентичной копии дискеты, то применяйте для копирования команду *xcopy* — это и быстрее, да и будет устранена фрагментация файлов на дискете.

При необходимости дискета-назначение будет отформатирована; система сообщит Вам о начале и ходе форматирования.

Копирование дискет большой емкости происходит за несколько приемов, что не совсем удобно. Отметим, что в составе Norton Utilities 7.0 есть программа, осуществляющая создание копий дискет за один процесс чтения/записи. Сделать физическую копию дискеты можно также и в Windows, используя команду Copy Disk программы File Manager, также осуществляющую копирование дискет большой емкости за один проход.



Существуют специальные способы записи информации на дискету, которые принципиально позволяют создать диск, не копируемый обычными методами MS-DOS. Иногда этот принцип используется для создания защищенных от копирования дистрибутивов.

DOSKEY.COM

Команда предназначена для создания макрокоманд средствами MS-DOS. Использование команды позволяет также вызывать в командную строку любые (в пределах установленного в программе объема памяти истории команд) выполненные команды, редактировать их и исполнять. Этот способ позволяет

4 Разумеется, если на этих дискетах не предусмотрена какая-либо защита от копирования.

сократить время и упростить написание длинных командных строк.

Практически имеет смысл пользоваться возможностями данной команды только при работе без программ-оболочек и с постоянно длинными командными строками.



Ничто не мешает Вам создать макрокоманду с тем же именем, что и команда DOS. Обратите внимание, что при исполнении такой строки запускаться будет макрокоманда. Таким образом возможно заблокировать команду DOS.

DOSSHELL.COM

MS-DOS Shell представляет из себя командный процессор, облегчающий работу с файлами, позволяющий вызывать ряд утилит MS-DOS и т.д. Работа с файлами и программами организована в нем подобно интерфейсу Windows: программы можно объединить в группы, вызывать программы по их условным названиям, переключаться между задачами, реализован принцип управления файловыми операциями с помощью мыши: "взял и тащи" и т.д. Желающие изучить его могут достаточно просто сделать это, воспользовавшись развитой системой подсказки и проводя аналогии с выполнением операций в Windows.

На практике большинство пользователей применяют либо Windows, либо работают в Norton Commander. Рекомендовать данную программу следует прежде всего пользователям недостаточно мощных компьютеров, но желающих использовать многие возможности современных программ-оболочек.



Заметьте, что данная программа входит в состав MS-DOS 6.0, а программу-оболочку типа Norton Commander надо еще купить! Если Вы не используете Windows, то вполне разумным выходом явилось бы освоение данной программы.

ECHO

С помощью этой команды можно вывести на экран необходимые сообщения. Имеет смысл использовать в пакетных файлах для выдачи сообщений. Программа также позволяет включить/выключить режим вывода сообщений на экран. Обычно в файле autoexec.bat устанавливают режим отключенных сообщений (echo off).



Помещение символа @ в первой позиции командной строки приводит к исполнению командной строки без отображения на экране самой команды. Это свойство часто используется в batch-файлах.

Чтобы сообщение можно было спокойно прочитать, оно либо должно выводиться при завершении работы пакетного файла, либо после него нужно применять команды для временной приостановки (например, для выбора решения).

EDIT.COM

Эта программа представляет собой простой редактор для текстовых файлов. Позволяет осуществлять копирование, вставку текста, поиск по файлу, печать из редактора. При загрузке редактора возможно вызвать на экран развитую подсказку, в которой описаны все особенности работы программы.



Обратите внимание, что для использования редактора требуется присутствие файла *qbasic.exe*; не стирайте этот файл с диска!

EMM386.EXE

Программа, осуществляющая управление памятью. Подключается через config.sys. Можно изменять параметры установленной через config.sys программы, вызывая ее в командной строке.

Если Вы располагаете компьютером с процессором 80386 и выше, то для использования всей установленной оперативной памяти прикладными программами необходимо подключить этот драйвер. Он обеспечит доступность оперативной памяти в соответствии со стандартами, принятыми для extended и expanded-памяти.



Если Вы работаете в Windows и запускаете все прикладные программы из-под этого пакета, то драйвер emm386.exe устанавливать не нужно: Windows самостоятельно обеспечит управление оперативной памятью.

EXIT

Команда выхода из пакетного файла. По этой команде досрочно завершается выполнение пакетного файла. Например, эту команду можно применить при проверке какого-либо условия досрочного выхода из пакетного файла.

EXPAND.EXE

Используется для "разворачивания" файлов с установочных дискет (практически все файлы на установочных дискетах находятся в сжатом состоянии. Чтобы разархивировать их, нужно воспользоваться этой командой. Обычно в имени архивного файла последний символ заменен на _ (подчеркивание), так что нужный файл достаточно легко найти: файл mouse.co_ нужно разворачивать в mouse.com и т.д.).

FC.EXE

Команда осуществляет сравнение двух файлов (или двух групп файлов) и выводит на экран найденные различия между ними.

Команда использует значительный объем памяти для образования буфера, в котором происходит сравнение строк файлов. Если памяти не хватает и в буфере не найдено совпадений, то на экран выдается сообщение: resynch failed. Files are too different (*сравнение прервано, файлы слишком различные*).

FDISK.EXE

С помощью этой программы производится разбиение жесткого диска компьютера на логические: например, жесткий диск С: можно разбить на логические диски С:, D:, Е: и т.д. Когда с ее помощью производится удаление существующего логического диска, то вся информация с него теряется. Поэтому, чтобы не сохранять значительные объемы данных перед использованием этой программы, имеет практический смысл пользоваться ею только при установке нового компьютера или при генеральной профилактике, связанной с общей "чисткой" дисков.

FIND.EXE

Используется для поиска текстовой строки в файле или группе файлов. Обратите внимание, что в составе Norton Utilities 7.0 существует программа (*ts*), выполняющая поиск текста не только среди группы файлов, но и по дисковому пространству. То есть Вы можете попытаться найти ценную информацию и в случае невозможности ее восстановления каким-либо способом.

FOR

Управление выполнением команд над определенными файлами в списке (используется в пакетных файлах). Позволяет создавать командные строки с условиями при выборе объектов.

FORMAT.COM

Команда для форматирования диска. Все диски (как гибкие — дискеты, так и жесткие) должны содержать служебную информацию (начало дорожки, номер сектора и т.п.). Эта операция подготовки к использованию дисков на персональном компьютере осуществляется с помощью данной команды. Применить эту команду можно только один раз перед началом эксплуатации диска.



Жесткие диски практически всегда уже отформатированы. Использовать для них эту команду приходится разве только в случае изменения разбиения их на логические диски. Гибкие диски

обычно поступают в продажу неформатированными, но некоторые (наиболее качественные) могут быть отформатированы на заводе-изготовителе.

С помощью данной команды возможно отформатировать как дискеты, так и жесткий диск. При выполнении команды проверяется, была ли дискета отформатирована ранее, и выдается предупреждение о возможной потере данных. При форматировании жесткого диска дополнительная проверка заключается в просьбе ввода для начала форматирования жесткого диска его метки тома (если ее нет, можно просто нажать **Enter**); иначе, если Вы ошибетесь, форматирование жесткого диска не будет выполнено.

В составе DOS есть средства, позволяющие восстановить информацию со случайно отформатированных дискет (программа unformat).



Информацию можно будет восстановить только в том случае, если Вы не применили режим DOS-форматирования (см.ниже) и на дискете есть свободный участок для записи служебной информации для операции восстановления. Восстановление будет также невозможно, если новый тип формата предполагает другое количество дорожек и секторов на диске.

Команда позволяет провести форматирование несколькими способами:

- **Режим быстрого форматирования** (quick-формат). В этом режиме программа только затирает на диске информацию о файловой структуре и проверяет имеющийся формат. При обнаружении повреждений формата происходит форматирование в полном объеме. Время быстрого форматирования сравнимо со временем, требующимся для удаления значительного количества файлов с гибкой дискеты. При сложной структуре каталогов на дискете ее очистку быстрее провести, просто используя режим быстрого форматирования.
- **Save-формат**. Этот формат (данный режим является режимом "по умолчанию") выполняется в два этапа. Первоначально определяется, отформатирована ли дискета и записывается информация, необходимая для возможного восстановления информации после форматирования. Затем происходит форматирование гибкого диска. Записанную ранее на диске информацию можно восстановить с помощью команды unformat. Это тот тип форматирования дискеты, с которого начинает свои действия прог-

рамма format, если иное не указано ключами в командной строке.

- **"Безусловный формат"**, иначе называемый еще DOS-формат. При этом режиме происходит форматирование с уничтожением всей информации, содержащейся на дискете или жестком диске. Для новых гибких дисков возможен только этот тип формата (специально указывать нет необходимости, определяется автоматически).

GOTO

Команда перехода на метку в пакетных файлах. Используется в тех случаях, когда вариант действий должен выбираться в зависимости от выполнения того или иного условия.

GRAFTABL.COM

Обеспечивает вывод на экран в графическом режиме расширенного набора символов. Учитывая, что в MS-DOS 6.0 нет кодовой страницы для России, то использование этой команды практически теряет смысл.

GRAPHICS.COM

Загрузка программы для распечатки на принтере графического экрана.

Если Вы нажмете на клавишу PrintScreen, то компьютер осуществит распечатку на принтере содержимого экрана. Однако это будет верно только для текста, выведенного на экран. Чтобы получить графическую "картинку" (как бы фотографию с экрана), нужно предварительно загрузить данную команду. Для повышения качества копии экрана на лазерном принтере обычно используются специальные программы, поставляемые с принтером.

HELP.EXE

Вывод на экран консультационной информации по командам MS-DOS. Выбрав эту команду, Вы получите на экране развернутую подсказку по применению команд DOS.

IF

Проверка выполнения условия в пакетных файлах. С помощью этого оператора можно формулировать условия при выполнении команд.

KEYB.COM

Загрузить программу клавиатуры для конкретного языка.

Основное назначение команды *keyb* — это дать возможность использовать клавиатуру не со стандартным расположением символов. Обычно используется клавиатура **QWERTY** — по первым клавишам в левом углу клавиатуры. При загруженной

команде *keyb* вводимые символы могут не совпадать с нанесенными на клавиши стандартной клавиатуры обозначениями.

Клавиатура США установлена по умолчанию. Для перехода на клавиатуру, выставляемую по умолчанию, нажмите **Ctrl+Alt+F1**. Для возврата к клавиатуре, оставшейся в памяти резидентом, нажмите **Ctrl+ Alt+F2**.

Если вы решили использовать иную клавиатуру, чем устанавливаемую по умолчанию, то целесообразно включить команду *keyb* в файл *autoexec.bat*.

LABEL.EXE

Создание, изменение или удаление метки тома на диске. Метка тома — это, практически, собственное имя диска. Самостоятельно не имеет смысла записывать на диск метки тома. Некоторые программы используют в работе метки тома (например, программы резервного копирования) и создают эти метки самостоятельно.

Метка тома может содержать до 11 символов, включая пробелы. В названии метки нельзя использовать следующие символы:

* ? / \ | . , ; + = [ ] ( ) & ^

Нельзя также использовать символы табуляции.

LOADFIX.COM

Программа осуществляет загрузку в верхние разделы памяти программ, для которых выдается сообщение "Packed file corrupt" при использовании команды *lh*.

LOADHIGH, LH

Команда осуществляет загрузку программ в область памяти с адресами старше 640 Кбайт. Это делается для экономии основного раздела оперативной памяти, прежде всего в тех ситуациях, когда выдается сообщение о нехватке памяти. Эта операция возможна для процессоров 80386 и выше при загруженном драйвере управления памятью (emm386). Аналогичная команда для драйверов устройств — **devicehigh**.

MEM.EXE

Команда выводит на экран справочную информацию о структуре памяти системы. Применяйте данную команду для анализа памяти, используемой программами. Некоторые пакеты требуют большого объема оперативной памяти и отказываются работать при ее отсутствии, давая "совет" по устранению лишних резидентных программ. Воспользовавшись командой *MEM*, можно выяснить, от чего надо избавиться в первую очередь.

MODE.COM

Команда предназначена для конфигурирования системных устройств.

Данная команда:

- служит для установки режимов принтеров, совместимых с IBM, которые подключены к параллельным портам;
- управляет конфигурацией адаптера последовательного порта;
- переадресовывает печать, направленную в принтер, присоединенный к параллельному порту, на последовательный порт;
- и т.п.

Некоторые функции могут быть реализованы, только если инсталлирован драйвер *ansi.sys* (в *config.sys*).

MORE.COM

Постраничный вывод на экран. Данная команда используется при просмотре на экране длинных файлов по частям. На экран выводится одна страница данных, и внизу экрана появляется надпись — **more**— . По нажатию любой клавиши выводится следующая порция информации и т.д.

С помощью этой команды можно выводить на экран как содержимое файлов, так и сообщения других программ MS-DOS. Так, если какая-либо команда выводит сообщение, не размещающееся на экране, то для постраничного вывода можно использовать команду more, используя перенаправление потоков (команда |).

Команда more создает временный файл на диске. Если диск заполнен или защищен по записи, то описываемая команда функционировать не будет.

NLSFUNC.EXE

Загрузка информации по стране. В составе MS-DOS 6.2 нет кодовой страницы, соответствующей России.

PATH

Команда используется для вывода на экран или установки маршрута поиска исполняемых файлов.

Если вы набрали на клавиатуре какую-либо команду и нажали клавишу **Enter**, то система начинает поиск соответствующего файла в текущем каталоге, и если в нем нет нужной программы, то система должна знать, где ее необходимо искать. Данная команда и дает информацию системе о том, где искать файлы, если путь к ним не указан. По умолчанию такой путь отсутствует.

Следует указывать в команде **PATH** пути к основным выполняемым программам. Однако не нужно увлекаться и оп-

ределять в команде пути к большинству используемых каталогов; это приведет к увеличению времени реакции системы на Ваши действия, ведь будут просматриваться *все* определенные каталоги.

Каталоги, определенные в **PATH,** просматриваются после поиска в текущем каталоге. Поиск по каталогам ведется в соответствии с порядком, определенном в строке **PATH**, обратите на это особое внимание, когда у вас есть несколько одноименных исполняемых файлов[5].



Максимальная длина маршрута поиска выполняемых файлов – 127 символов. Некоторые программы требуют, чтобы их каталог был указан в числе первых 80 символов в команде **path**.

PAUSE

Позволяет временно приостановить выполнение пакетных файлов. Обычно используется после вывода на экран какого-либо сообщения, чтобы предоставить время для его прочтения. После нажатия любой клавиши выполнение пакетного файла продолжится.

PRINT.EXE

Печать текстового файла во время выполнения другой команды MS-DOS. Вызов команды **PRINT** включает в очередь на печать имя файла. Вызов без параметров – выводит на экран очередь для печати.

С помощью этой команды можно организовать фоновую печать текстовых файлов (во время выполнения других программ). Это удобно при печати на "медленные" принтеры (типа матричных).

PROMPT

Определяет системную подсказку (те символы, которые выводятся системой в начале каждой командной строки). Обычно используется только вывод имени текущего диска и текущего каталога.

QBASIC.EXE

Пакет для написания и отладки программ, написанных на языке программирования Microsoft Quick BASIC. Вся документация по QBasic‘у предоставляется в диалоговом режиме в исчерпывающем объеме.

---

5 Например, если у Вас есть программа scan для поиска и уничтожения вирусов и программа scan, запускающая сканер, то после ввода команды scan будет загружена та программа, которая была раньше упомянута в команде PATH. Эта, достаточно ясная и легко устранимая ошибка в этом случае может стоить вам долгих часов поиска в иных ситуациях.



Не удаляйте этот файл с диска, даже если Вы не предполагаете программировать в Бейсике. Программа edit (см.стр. 103) использует данный файл при редактировании текстов!

REM

Предназначена для записи комментариев в пакетных файлах или файле CONFIG.SYS. Строка, начинающаяся с *rem*, воспринимается процессором как комментарий. Поэтому временно выключить команду можно, просто поместив в первых позициях соответствующей командной строки символы rem.

Для файла config.sys временно выключить исполнение командной строки можно, поставив в его начале ; (точку с запятой).

REPLACE.EXE

Заменить файл.

Данная команда используется для обновления содержимого каталогов. Например, если Вами создана резервная копия рабочих каталогов, то для ускорения достаточно переписать в нее только новые варианты файлов, то есть осуществить замену, используя данную команду. По выполнении команды на экране появится справка о выполненных заменах/добавлениях.

Описываемая команда не функционирует с системными и скрытыми файлами. В команде разрешено использование шаблонов имени файла.

SET

Вывод на экран, установка или удаление переменных среды MS-DOS.

Если Вы часто используете команды с набором ключей, то сэкономить время и усилия обычно помогает определение переменной среды. Многие программы позволяют запомнить свои управляющие ключи в соответствующей переменной среды. После чего при исполнении программы значения ключей будут браться из ранее определенной переменной.

Переменные среды — удобное средство для передачи данных из одной программы в другую. Их можно использовать и в пакетных файлах для создания различных вариантов исполнения записанных команд (включая в пакетный файл анализ значения переменной среды).

Если указываемая переменная уже существует в среде, то ее параметр в среде заменяется на новый. Если вы укажете только переменную, то параметры ее будут отменены.

SETVER.EXE

Контроль номера версии MS-DOS. Обычно команды DOS корректно функционируют в рамках своей версии, так что проверка на номер не бывает лишней. При попытке использовать "чужую" команду, будет выдано сообщение о некорректном номере версии DOS и исполнение команды будет прервано.

Можно применять эту программу и для того, чтобы разрешить использование программ, разработанных для предыдущих версий операционной системы, с MS-DOS 6.0. Однако ответственность за корректность работы таких программ берет на себя только тот человек, который разрешает это использование.

SHARE.EXE

Установка системы разделения и блокировки файлов.

Обычно эта команда используется при многозадачной работе, когда доступ к файлам должен быть разделен между различными программами. Простой пример. Что должно получиться, если одновременно и Вы, и какой-то другой сотрудник попытаетесь внести изменения в один и тот же документ? Ясно, что в один момент времени работать с одним файлом должен только один человек. Программа SHARE позволяет осуществить этот контроль.

SHIFT

Сдвиг списка параметров в пакетных файлах. Позволяет применять в командной строке пакетного файла больше параметров, чем это задано в пакетном файле (список просто пошагово сдвигается при каждом вызове программы, последовательно присваивая формальным параметрам новые значения).

SORT.EXE

Сортировка ввода. Можно, например, отсортировать список, содержащийся в каком-либо текстовом файле.

Различий между заглавными и прописными буквами не делается. Символы, имеющие код выше ASCII 127 (т.е. русские символы), сортируются на основе информации, указываемой в файле *country.sys* или командой **country** в файле *config.sys*. Практически это означает, что программа не применима для сортировки по алфавиту русских слов (порядок букв в алфавите не соответствует порядку символов в кодовой таблице).

SUBST.EXE

Подстановка строки вместо маршрута.

Эта команда позволяет заменить имя каталога (и путь к нему) на имя нового логического диска. Когда MS-DOS находит командную строку с виртуальным дисководом, она заме-

няет букву (имя этого дисковода) на соответствующий реальный дисковод и маршрут.

Практически эту команду можно использовать для упрощения доступа к данным в подкаталогах. Например, если какая-нибудь информация записана в каталоге

C:\IGOR\LETTER\PETERSBU\NEW

то вместо постоянного набора этой длинной строки можно назначить новый дисковод командой

subst K: C:\IGOR\LETTER\PETERSBU\NEW

Теперь для указания пути к этим данным достаточно просто указать K:<filename>.



В файл config.sys в этом случае рекомендуется добавить команду **lastdrive=Z** (или другую соответствующую букву). Обратите также внимание, что многие команды *не работают* с командой subst!

SYS.COM

Копирование системных файлов MS-DOS и командного процессора с текущего диска на указанный. Обратим внимание, что операционная система MS-DOS 6.0 уже не требует последовательного расположения системных файлов в строго оговоренных местах, как того требовали предыдущие версии.

TIME

Вывод или установка системного времени.

Вызов команды **TIME** без параметров выводит на экран текущее время и подсказку для ввода нового значения. Необходимо нажать **ENTER** для того, чтобы сохранить установки текущего времени компьютера.

Параметры времени необходимо вводить в том же порядке и используя те же разделители, что и в подсказке MS-DOS[6]. Если вы допустите ошибку при вводе нового времени, система сообщит об этом и попросит повторить ввод. Введение секунд и миллисекунд не обязательно.

TREE.COM

По этой команде на экран будет выведено в графической форме дерево каталогов.

Вызов команды без указания каталога только с дисководом покажет дерево каталогов, начиная с корневого. При указании каталога, дерево будет выведено, начиная с него.

6 Эти значения могут меняться в зависимости от страны, для которой настроен компьютер. Если для вас не имеет большого значения вид выведенного значения времени, не изменяйте установки по умолчанию.

TYPE

Команда осуществляет вывод на экран содержимого текстового файла.

Символы табуляции преобразуются в соответствующее число пробелов.

Если Вы хотите вывести на экран с помощью этой команды форматированный текст, то будьте готовы к тому, что некоторые форматирующие символы будут интерпретированы как управляющие при выводе текста. В этой ситуации, например, показ текста может быть оборван посередине (если встретится символ конца текстового файла).

UNDELETE.EXE

Используется для восстановления удаленных файлов и для организации защиты от удаления.

При удалении файла система не стирает его физически, а заменяет первый символ его имени в каталоге на специальный символ, свидетельствующий, что файл удален. Пока на то место, где ранее располагался удаленный файл, ничего не записано вновь, файл можно восстановить. Принципиально (используя специальные программы) можно восстановить и те участки информации, которые остались сохраненными при записи новой информации. Однако подумайте: стоят ли труды квалифицированного специалиста той информации, которую, *возможно,* удастся восстановить.

В программе предусмотрена резидентная ее загрузка с организацией защиты файлов от удаления. Используются два принципа: либо файл временно (на указываемое Вами число дней) сохраняется в специальном каталоге, что гарантирует 100% возможность его восстановления, либо система отслеживает точно расположение всех секторов файла, что может облегчить хотя бы частичное его восстановление. Подробнее об этом написано на стр. 346.

UNFORMAT.COM

Восстановление информации на диске после его форматирования.

В MS-DOS 6.0 используются программы форматирования, которые позволяют во многих случаях сохранить на диске записанную ранее информацию. Используя команду *unformat,* Вы сможете восстановить структуру диска.

VER

Вывод номера версии MS-DOS.

Отдельные команды и программы работают только в DOS определенных версий. Используя эту команду, в любой момент работы Вы сможете определить номер версии MS-DOS (конеч-

но, это касается незнакомой машины; что установлено у Вас, Вы знаете отлично).

VERIFY

Сброс или установка флага проверки при записи или чтении с диска.

При включенном режиме проверки (после подачи команды *VERIFY ON*) система проверяет правильность каждой операции записи/чтения на диск. В обычной практике эти операции проходят практически безошибочно и нет никакой необходимости включать режим проверки, тем более, что при этом замедляется работа машины. Если же Вы выполнили большую работу и желаете сохранить результаты ее в архиве, то есть смысл на время этой операции включить проверку записи.

VOL

Вывод на экран метки тома и серийного номера диска.

По этой команде на экран выводятся метка тома и серийный номер диска (если он есть).

XCOPY.EXE

Копирование файлов (исключая системные и невидимые) и каталогов.

Данная команда позволяет *скопировать группу файлов быстрее*, чем если бы Вы применили команду copy. По этой команде могут быть также скопированы и подкаталоги.

Переадресация и переназначение потоков

Обычно необходимая информация для выполнения команд (имена файлов, ключи и т.п.) вводится человеком с клавиатуры; о результатах своей работы команды "сообщают" выведенными на экран сообщениями. Но как быть, если нужно, чтобы информацию команда получала не от Вас, а от другой команды, а сообщения были сохранены, например, в файле? Для этих целей при выполнении файловых операций используются возможности перенаправления потоков.

>, >>, <, <<

Направление стрелки показывает откуда-куда переадресовывается информация. Если используется одна стрелка, то при переадресации потока в имя файла прежнее содержимое файла теряется, информация как бы записывается в новый файл. При использовании двух стрелок информация добавляется в конец файла, не уничтожая его содержимое.

Например, если Вы хотите записать информацию, выводимую на экран по команде dir в файл disk_inf.doc, то наберите следующую команду:

```
dir > disk_inf.doc
```

В результате ее выполнения на текущем диске образуется файл disk_inf.doc, в который будет записана та информация, которую бы Вы видели на экране при вызове команды *dir*. Заметьте, что при выполнении команды никакой информации командой *dir* на экран не выводилось. Если Вы захотите добавить в этот файл информацию по другому диску, например **D**, то выполните следующую команду:

```
dir d: >> disk_inf.doc
```

Просмотрев в любом текстовом редакторе содержимое файла disk_inf.doc, Вы увидите, что к первоначальному содержимому добавился еще один блок.

Допустим, какая-то программа запрашивает у Вас регулярно определенные данные. Запишите эти данные, например, в файл *info.dat* и переадресуйте их в команду **(< info.dat)**.

■ |

Для того, чтобы использовать результаты работы *одной программы в другой*, используется символ |. Так, по следующей команде

```
dir | sort
```

выходной поток команды *dir* (слева от символа |) передается на вход команды sort. Символ | может неоднократно использоваться в командной строке. Так, по следующей команде

```
dir | sort | more
```

выходная информация команды *dir* передается на вход команды *sort*, а выходная информация команды *sort* (т.е. отсортированная информация команды *dir*) передается на вход команды *more*, которая отображает ее постранично на экране монитора.

Пример. Если Вы создаете пакетный файл и желаете записать команду на *удаление всех файлов* в каком-либо каталоге, то будет нужно найти способ сказать **Yes** в качестве подтверждения на запрос системы о необходимости удаления всех файлов. Можно сделать это с помощью переадресации потоков следующим образом:

```
@ECHO Yes | del c:\temp\*.*
```

Пакетные файлы

Иногда приходится часто выполнять повторяющуюся последовательность команд. MS-DOS позволяет автоматизировать

простым способом эти действия, записав выполняемые команды по определенным правилам в файл, называемый командным или пакетным и имеющий расширение *.bat*. Набрав имя файла и нажав **Enter**, Вы заставите компьютер выполнить записанные в нем команды. Можно включить в файл и проверку различных условий, при этом пакетный файл становится как бы маленькой программой, которая существенно экономит Ваше время.

Например, можно написать пакетный файл, состоящий из одной команды с несколькими ключами и не запоминать больше, какие параметры надо указывать в командной строке.

Пакетный файл представляет из себя обычный ASCII-файл, состоящий из набора последовательных командных строк. Выполняться эти команды будут последовательно, одна за другой так, как если бы они были в этой же последовательности введены с клавиатуры. Создать и отредактировать командный файл можно в любом имеющемся текстовом редакторе.

В пакетном файле можно употреблять любые командные строки. В пакетном файле разрешена переадресация (<, >, >> и |). Разрешено употребление в первой позиции командных строк символа @ для отмены отображения команды на экране во время ее выполнения. Если в пакетном файле Вы установили маршрут, то эта установка будет относиться и ко всем последующим строкам до нового определения. Вы можете даже вызвать из своего пакетного файла другой пакетный файл (как с возвратом, так и без него).

Параметры пакетного файла

Создание пакетных файлов было бы неоправданным по затратам усилий, если бы они позволяли проводить операции только над теми файлами, которые явно указаны в командных строках. Особенностью пакетных файлов является возможность использования формальных параметров, реальные значения которых подставляются в ходе выполнения пакетного файла. Написав один раз такой пакетный файл, Вы сможете использовать его для обработки по заданному образцу *любого количества файлов с произвольными именами.*

Формальные параметры обозначаются символами от **%0** до **%9**. При выполнении пакетного файла вместо них подставляются те значения, которые стояли в командной строке пакетного файла, при этом первый фактический параметр будет подставлен вместо формального **%1**, второй – вместо **%2** и т.д. Формальный параметр **%0** всегда заменяется именем дисковода (если оно задается) и собственным именем пакетного файла. Например, если пакетный файл был вызван следующим образом: (*start* – имя пакетного файла)

```
start file1.txt file2.txt file3.txt d:
```

то вместо формальных параметров пакетного файла будут подставлены следующие значения: вместо *%1* будет использоваться *file1.txt*, параметр *%2* заменит значение *file2.txt*, *%3* – значение *file3.txt*, а вместо параметра *%4* будет использоваться значение *d:*.

Помимо числовых формальных параметров можно использовать *именованные формальные параметры*, указываемые между двумя знаками процентов: **%parameter%**. Отличие их от числовых параметров заключается в том, что реальные значения именованных параметров указываются не в командной строке вызова пакетного файла, а с помощью переменной среды (командой **SET**).

Вы можете прервать выполнение пакетного файла, нажав клавиши **Ctrl+C**. На экране появится надпись **Terminate batch job (Y,N)?** (*Прервать выполнение пакетного файла (Да, Нет)?*). Нажав клавишу **Y**, вы прервете выполнение пакетного файла. Для того, чтобы иметь возможность прервать выполнение в точно определенном месте, используйте команду приостановки выполнения **PAUSE** (см. ниже).

Команды пакетной обработки

Таковыми являются команды:

call	echo	for
goto	if	pause
rem	shift	

Все команды пакетной обработки являются резидентными (внутренними).

CALL

Вызов одного пакетного файла из другого.

Синтаксис

CALL [drive:][path]filename [batch-parameters]

параметр	определяемое значение
batch-parameters	Определяет командную строку информации для вызываемого пакетного файла.

При вводе имени пакетного файла необходимо указывать расширение *.bat*. После выполнения вызванного пакетного файла управление возвращается вызвавшему пакетному файлу. Нельзя использовать символы переадресации ввода/вывода с командой *call*. Пакетный файл может выполнять рекурсивное обращение к самому себе, при условии, что предусмотрено условие завершения операции.

ECHO

Вывод на экран сообщений, включение/выключение режима вывода на экран сообщений.

Синтаксис

ECHO [ON | OFF]

ECHO [message]

параметр	определяемое значение
message	сообщение
	введение команды ECHO без параметров показывает текущую установку режима echo.

Данная команда используется в пакетных файлах для вывода на экран необходимых сообщений и для включения/выключения отображения на экран исполняемых команд. Обычно при выполнении команд соответствующие командные строки выводятся на экран (эхо). Отменить вывод эха можно с помощью опции **off**, а восстановить с помощью опции **on**. Этот режим можно использовать для вывода сообщений на экран во время выполнения пакетного файла, например, для запроса или иллюстрации выполняемого процесса. Для отмены вывода на экран выполняемой командной строки можно использовать и символ **@**, помещенный в начало строки; но этот символ необходимо тогда использовать для каждой неотображаемой строки.

FOR

Управление выполнением команд над определенными файлами в списке.

Синтаксис

FOR %variable IN (set) DO command [command-parameters]

параметр	определяемое значение
%variable	определяет заменяемый параметр.
(set)	определяет набор (одного или нескольких) файлов. Можно использовать шаблоны имени файла.
command	определяет команду для выполнения над заданным набором файлов.
command-parameters	определяет параметры или переключатели для указанной команды.

Команду **FOR** можно использовать как вне пакетного файла, так и внутри его. При использовании в пакетных файлах команды **FOR** имя параметра должно начинаться с двух символов **%%**; вне пакетного файла — с одного. Например, *%%variable* — если применяется внутри пакетного файла, и

%variable – при использовании вне[7]. Элементы набора отделяются друг от друга пробелами.

Используемые имена параметров не должны быть %%0...%%9, чтобы не совпасть с формальными параметрами.

Примеры

Следующие примеры поясняют использование команды **FOR**:

```
for %%f in (*.txt) do print %%f
```

Данная команда выводит на печать все файлы с расширением *.txt*, находящиеся в текущем каталоге.

```
for %%f in (txt doc bak) do print file.%%f
```

Данная команда выводит на печать файлы, имеющие перечисленные расширения: *file.txt*, *file.doc*, *file.bak*.

Комментарий

Если элемент списка содержит шаблон, то все элементы, кроме этого, игнорируются.

GOTO

Передача управления на метку в пакетных файлах.

Синтаксис

```
GOTO label
```

параметр	определяемое значение
label	определенная текстовая строка, используемая в качестве метки в пакетных файлах.

Метка может содержать пробелы, но не другие разделители, такие, как точка с запятой или знак "равно". Строка, отмечаемая меткой, начинается с символа двоеточия; содержимое любой строки пакетного файла, начинающейся с символа (:), игнорируется во время выполнения пакетного файла. Если пакетный файл не содержит метки, которая указана в данной команде, то выполнение его прерывается.

PAUSE

Приостановка выполнения пакетных файлов.

Синтаксис

```
PAUSE
```

Выполнение пакетного файла по команде **PAUSE** прерывается до тех пор, пока вы не нажмете какую-либо клавишу. При этом на экран выводится сообщение: **Strike a key when ready ...** (Нажмите любую клавишу, когда прочтете...). Используйте эту команду в тех случаях, когда вам нужно приоста-

7 Например, ничто не мешает вам использовать команду, приведенную в первом примере для вывода на печать файлов без использования пакетного файла непосредственно как командную строку DOS. В этом случае команда должна быть написана следующим образом: for %f in (*.doc) do print %f.

новить выполнение командного файла для вывода на экран какой-либо информации (например, при отладке пакетного файла или для действий пользователя – например, для замены дискеты в дисководе). Вы можете написать в командной строке после команды **PAUSE** любой текст, и он будет выведен на экран, если Вы, конечно, не отключили режим отображения или не начали строку с символа **@**.

REM

Запись комментариев в пакетных файлах или файле CONFIG.SYS.

Синтаксис

REM [comment]

параметр	определяемое значение
[comment]	комментарий – любая строка символов.

В строке комментария разрешены в качестве разделителей только пробелы, символы табуляции и запятые.

Комментарий

Если в начале командной строки пакетного файла расположена команда **REM**, то система воспринимает последующую запись как комментарий. Это свойство можно использовать, если Вы хотите временно "выключить" некоторые команды из пакетного файла, не стирая их. Комментарий можно использовать для пояснения работы пакетного файла. Не ленитесь записывать комментарий – через определенное время самые простые Ваши решения забудутся и будут нуждаться в пояснении.

SHIFT

Сдвиг списка параметров в пакетных файлах.

Синтаксис

SHIFT

Выше (см.стр.116) была описана возможность использования пакетного файла с параметрами, число которых не может превышать 10. Команда **SHIFT** позволяет осуществлять сдвиг влево списка фактических параметров относительно формальных; то есть если, например, ранее формальному параметру **%0** соответствовал фактический параметр **f1**, **%1** – **f2** и т.д., то после применения команды **SHIFT** параметр **%0** будет соответствовать **f2**, **%1** – **f3** и т.д. После второго применения команды **%0** будет соответствовать **f3**, **%1** – **f4** и т.д.

Команду **SHIFT** можно использовать, если количество параметров меньше десяти. Обратите внимание, что команды, обратной команде **SHIFT**, не существует, то есть, Вы не сможете восстановить параметры, существовавшие до сдвига.

Пример

Следующая пакетная программа (пример из руководства по MS-DOS) копирует все перечисленные в командной строке файлы в указанный каталог:

```
set todir = %1
:one
shift
if "%1"=="" goto two
copy %1 %todir%
goto one
:two
set todir=
echo конец
```

Командная строка описанного выше примера будет иметь формат: **имя_пакетного_файла имя_каталога имя_файла имя_файла.....**

Файл autoexec.bat

Существует один пакетный файл — *autoexec.bat* — который составляется по тем же правилам, что и обычный, но отличается тем, что система ищет его при каждом включении компьютера и выполняет в качестве первой программы (вслед за конфигурацией системы). Для того, чтобы MS-DOS нашла этот файл, Вы должны поместить его в корневой каталог на системный диск (обычно C:). Если такой файл не найден, то на экран выводится стандартный запрос на ввод текущей даты и времени. В связи с этой особенностью в данный файл обычно включают все команды, которые необходимо выполнить при каждом включении компьютера: определение пути поиска выполняемых файлов, загрузку мыши, определение переменных среды, вызов программы-оболочки и т.д.

Кроме описанных выше команд пакетной обработки, в данном файле используется еще одна команда PROMPT.

В autoexec.bat можно использовать переходы на метку, определяемую в результате выбора конфигурации в файле config.sys. Для перехода на метку Вы должны включить в файл следующую команду:

```
goto %config%
```

где %config% — после начала загрузки примет значение выбранного Вами имени блока конфигурации. В теле самого autoexec.bat Вы можете поместить несколько меток, соответствующих именам блоков конфигурации.

Удобно все общие команды расположить в начале файла, а завершать каждый вариант — чтобы не перемешать все команды — безусловным переходом на конец файла.

Клавиши редактирования MS-DOS

При работе в MS-DOS последняя исполненная команда запоминается и может быть вызвана и отредактирована нажатием нескольких клавиш. Это свойство можно использовать для ускорения работы с компьютером, когда вам нужно исправить ошибку в команде или набрать новую команду, не очень сильно отличающуюся от предыдущей. Так, по нажатию клавиши **F3** в командную строку посылается последняя исполненная команда. Нажав клавишу **Enter**, вы можете вновь выполнить ее.

В таблице мы приведем функции клавиш при работе с MS-DOS. Будем называть ту строку, которая запомнена в машине, строкой-шаблоном.

клавиша	выполняемая функция
F1	копирование одного символа из памяти в командную строку
F2	копирование символов вплоть до указанного в командную строку
F3	копирование всех оставшихся символов в командную строку
F4	пропуск символов вплоть до указанного
F5	создание новой строки-шаблона в памяти
F6	ввод символа конца файла в строку-шаблон
ESC	аннулирование текущего ввода, строка-шаблон остается без изменений
DEL	пропуск одного символа из строки-шаблона
INS	включение/отключение режима вставки символов

Примеры

Пусть была выполнена команда *dir file.txt*. Если вы нажмете клавишу **F3**, то в командную строку будет выведено **dir file.txt**. Нажав **Enter** можно вновь выполнить эту команду.

Если нужно вывести информацию по файлу *file.doc,* то нажмите клавишу **F2**, а затем **d**. При этом из строки-шаблона в командную строку будут скопированы все символы до символа d (не включая его). В командной строке будет выведено **dir file.** Теперь можно набрать **doc** и нажать **Enter**.

Предположим, что теперь Вы хотите выполнить команду print file.doc[8]. Нажмите клавишу **INS** и наберите команду

8 В примерах этой главы заметного преимущества в использовании клавиш редактирования MS-DOS не видно. Однако, если Вы исполь-

print[9]. В строке-шаблоне, которую Вы пока не видите на экране, эти символы появились *перед* символами прежней строки, сдвинув их вправо. Теперь из строки-шаблона вам надо удалить символы dir. Для этого нажмите три раза клавишу **DEL**. Для копирования остатка строки-шаблона в командную строку нажмите клавишу **F3**. В командной строке появилась строчка **print file.doc**.

Эту строчку можно получить из строки-шаблона **dir file.doc** и другим способом. Нажмите **F4** и клавишу **пробел**. При этом в строке-шаблоне будут пропущены символы до пробела (то есть символы **dir**). Теперь нажмите клавишу **INS** и наберите символы *print* (клавиша **INS** нажата, чтобы оставшиеся символы не затирались, а сдвигались при вводе новых вправо). После нажатия клавиши **F3** в командной строке будут искомые символы.

На первый взгляд достаточно длительный и неудобный путь. Но если Вы будете постоянно работать в MS-DOS, то оцените его преимущества.

Команда doskey

Еще больший сервис в работе с командными строками предоставляет команда doskey. С ее помощью можно:

- вывести в командную строку предыдущую и последующие (если Вы уже перешли более, чем на одну команду назад) выполненные команды;

Для этого просто нажмите клавишу ↓ или ↑. В командную строку будет выведена соответствующая команда. Перед ее исполнением (по нажатию клавиши **Enter**) ее можно отредактировать. Нажатие клавиши **Esc** очищает командную строку.

- вывести на экран все выполненные ранее команды;

По нажатию клавиши **F7** на экран будут выведены все ранее выполненные команды (их количество будет ограничено только отводимым буфером памяти для команды *doskey*, которым вы, при необходимости, можете управлять — см. синтаксис команды). Каждая строка имеет свой номер; используя клавишу **F9**, в дальнейшем Вы можете вызывать в командную строку соот-

зуете команду со значительным количеством параметров, описываете файл с указанием полного имени пути, то ускорение работы при использовании клавиш редактирования становится значительным.

9 Если бы Вы не нажали клавишу INS, то ввод символов print в строке-шаблоне шел бы поверх символов строки dir file.doc. Можно было бы ввести три символа поверх старых, а потом нажать INS и ввести оставшиеся с раздвижением строки-шаблона. Однако считать разницу в числе символов старой и новой строки — занятие более утомительное, чем ввод новых символов полностью и затем стирание старых.

ветствующую команду под ее номером. С помощью клавиши **F8** Вы можете вести поиск ранее выполненных команд по списку. Например, если ранее Вы выполнили команду **format a: /t:80/n:10** и теперь снова хотите ее ввести, то вам достаточно набрать **for** и нажать клавишу F8. На экране отобразится последняя команда, начинающаяся с символов **for**. Продолжая нажимать клавишу F8, вы будете выводить на экран последовательно все предшествующие команды, начинающиеся с **for**. При нажатии клавиш **Alt+F10** весь список ранее выполненных команд (так называемая история) уничтожается, и запись начинается снова.

- определить макрокоманду.

Мощное средство ускорения работы с MS-DOS — написание макрокоманд. Смысл макрокоманды — это подстановка любого набора команд, символов и т.д. вместо имени макрокоманды, которое Вы можете выбрать достаточно коротким. В одну макрокоманду вы можете объединить несколько обычных команд, которые будут выполнены по вызову одной макрокоманды. При загруженной команде *doskey* макрокоманды вызываются аналогично командам MS-DOS: достаточно набрать имя макрокоманды и нажать клавишу **Enter**.

Для того, чтобы определить макрокоманду, необходимо ввести следующую команду:

```
DOSKEY macroname=text
```

параметр	определяемое значение
macroname	имя определяемой макрокоманды.
text	текст макрокоманды.

Например, если Вы хотите ускорить вызов команды форматирования гибкого диска на 800 Кбайт, то можно ввести следующую макрокоманду:

```
DOSKEY f8=format a: /t:80/n:10
```

После этого для вызова команды Вам будет достаточно набрать *f8* и нажать **Enter**. Будет выполнена команда форматирования с указанными ключами.

Команда *DOSKEY* позволяет включать в макрокоманду несколько команд DOS. Для этого используется разделитель **$T**. Так, вы можете включить[10] в команду форматирования и вызов драйвера *800.com*, без загрузки которого невозможно форматирование на 800 Кбайт на дисководе 1,2 Мбайта. Тогда определение макрокоманды должно было бы выглядеть так:

```
DOSKEY f8=800 $T format a: /t:80/n:10
```

10 В этом случае использовать макрокоманду необходимо один раз, так как программа 800.com будет загружаться при каждом вызове макрокоманды.

Теперь, когда вы вызовете макрокоманду f8, то сначала будет выполнена команды *800.com*, затем — *format a: /t:80/n:10*.

В макрокомандах возможно использовать и формальные параметры. Для их обозначения используйте имена **$1-$9**, которые аналогичны формальным параметрам **%1-%9** в пакетных файлах.

В макрокоманде можно вызвать другую макрокоманду. Для этого перед именем макрокоманды в тексте определения необходимо поставить символ **$***.

Для постоянно используемых макрокоманд целесообразно их определения включить в файл *autoexec.bat*.

DR DOS 6.0

В последнее время у пользователей появилась операционная система разработки фирмы Digital Research Inc. DR DOS 6.0. Во многом эта операционная система для пользователя аналогична операционной системе фирмы Microsoft (MS-DOS), которая описывалась ранее. Поэтому мы остановимся лишь на отдельных отличиях и привлекательных моментах этой операционной системы.

Основные отличия команд DR DOS

Кодовые страницы

В данной версии DR DOS введена кодовая страница, соответствующая символам русского языка. Номер этой страницы — 866, код страны — 007[11]. Переключение с латинских символов на русские осуществляется (естественно, при загруженной кодовой странице) нажатием правой клавиши **Ctrl**.

config.sys: возможность выбора вариантов

Операционная система DR DOS 6.0 также представляет возможность включения в состав файла config.sys команд, осуществляющих реализацию различных вариантов в зависимости от выполнения условия. Для этого используется несколько другой синтаксис командной строки. Так, в файле config.sys разрешена команда *?* следующего синтаксиса:

11 DR DOS осуществляет переключение кодовых страниц для дисплеев EGA и VGA и для принтеров IBM Proprinter (4201) & Proprinter XL (4201), IBM Proprinter X24 (4207) & XL24 (4208), IBM Quietwriter III (5202), Epson FX850, Epson FX1050 и совместимых с ними.

? ["remark"] command

При запуске компьютера сообщение, заключенное в кавычки в командной строке файла config.sys, будет выведено на экран, и дальнейшее выполнение команд будет приостановлено. Если Вы ответите *Y*, то указанная в командной строке команда будет выполнена (например, загружен соответствующий драйвер), если *N* — то система перейдет к выполнению следующей строки.

В файле config.sys разрешено использование меток и команд перехода на метку. Кроме того, возможно использование переключателя **switch** следующего синтаксиса:

switch label1, label2[, labeln]

Использовав переключатель, Вы можете выбрать одну из нескольких необходимых для Вас конфигураций системы. Нажатием клавиш 1, 2, ... 9 и клавиши Enter вы обеспечиваете переход на выполнение команд, отмеченных соответствующей меткой. Заметьте, что переключатель **switch** не выводит на экран никаких сообщений. Поэтому Вам необходимо использовать команду **echo** для вывода необходимых комментариев.

Предусмотрена также команда, устанавливающая время ожидания ответа на запрос системы по командам **?** и **switch**. Это команда **timeout** следующего синтаксиса:

timeout [=] n

Если пользователь не выберет ответ в течение **n** секунд, то команда в командной строке, начинающейся с **?**, будет проигнорирована, а для переключателя будет выбран первый вариант.

Имеется возможность выбора другого файла конфигурации системы. Для этого используется команда **chain**:

chain = filespec

Например, Вы можете, включив в файл config.sys следующую строку:

chain = d:\config.sys

сконфигурировать систему в соответствии с указаниями файла d:\config.sys. Если система не находит файла, указанного в команде chain, то продолжается выполнение текущего файла. Обратите внимание, что при использовании этой команды Вам необходимо указывать полные пути, включая и диск, для загружаемых драйверов.

В файлах *config.sys* и *autoexec.bat* разрешена конструкция типа **gosub label**, при выполнении которой управление передается на соответствующую метку. Возврат в исходную точку может быть осуществлен по команде **return**.

Разрешено также использование команды определения переменной среды **set** в файле конфигурации системы.

Структура batch-файлов

В batch-файлах разрешены команды **gosub, return, switch,** описанные выше для файла config.sys. В остальном структура этих файлов аналогична MS-DOS 6.0.

Сжатие информации на диске

В составе DR DOS 6.0 имеется программа SuperStor, позволяющая уменьшить объем дискового пространства, занимаемого исполняемыми файлами в 1,4...2 раза, файлами баз данных и изображений в 2...8 раз, файлами электронных таблиц – 2...4 раза и т.д.

Для работы программы сжатия диска в файл config.sys необходимо включить следующие две строки:

```
device=sstordrv.sys
device=devswap.sys
```
[12]

При вызове программы SuperStor из DOS (набрав **sstor** и нажав **Enter**) на вашем экране появится меню программы.

При установке SuperStor на диск **C** программа автоматически оставляет на диске пространство для считывания информации файла config.sys и конфигурирования системы (новый логический диск при этом не добавляется). Во время процесса инициализации запрещается прерывать выполнение программы во избежание потери информации.



Обратите внимание, что при удалении программы SuperStor с диска информация на нем будет потеряна. Поэтому предварительно снимите копию на дискеты.

Данная программа совместима с Windows и несовместима с не-DOS операционными системами.

Защита информации паролем

В составе DR DOS имеется команда *password*, с помощью которой возможна защита паролем файлов и каталогов. Синтаксис команды:

PASSWORD filename switch:password

параметр	определяемое значение
/R	при установке этого переключателя даже чтение файла требует указания пароля.
/W	пароль необходим в случае редактирования

12 Порядок записей обязателен. Если Вы используете драйвера управления памятью, то они должны быть включены в файл config.sys *после* этих строк.

параметр	определяемое значение
/D	пароль нужен для удаления, переименования или изменения атрибутов файла.

Установка пароля достаточно проста. Необходимо вызвать команду с именем файла и указанием пароля:

```
password file001.txt /R:user
```

При работе с защищенными файлами Вам необходимо указывать через точку с запятой пароль, например:

```
copy file001.txt;user a:\temp.txt
```

Обратите внимание, что вновь образованная таким способом копия не защищена паролем!

Аналогично устанавливается пароль для каталогов, только используется ключ **P**:

```
password c:\user1 /P:main
```

Установка глобального пароля — ключ /**G**:.

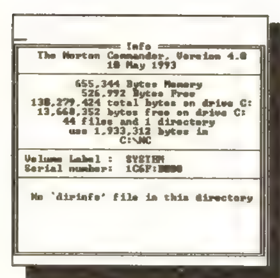
Для снятия пароля необходимо вызвать команду с соответствующим именем защищенного объекта с ключом /**N** — для файлов, /**NP** — для каталогов, /**NG** — для глобального пароля. После этого необходимо ввести пароль в ответ на запрос системы.

Некоторые новые команды

В состав DOS включена программа оптимизации диска — *diskopt*, достаточно объемная справочная программа — *dosbook*, программа защиты паролем при загрузке — *login*, программа сохранения экрана с последующим его включением только по набору пароля — *lock*, программа *script* — для преобразования текстовых файлов для печати на постскриптовских принтерах, программы для сохранения и восстановления файлов (*delwatch, delpurge, diskmap, undelete*). Синтаксис этих команд легко изучить, используя справочную информацию (ключ /**?**, программы help, dosbook).

4

Norton



Включая компьютер, мы желаем использовать ту или иную его возможность: просчитать бухгалтерский баланс, составить документ, сделать мультфильм и т.д. Во всех этих случаях мы предполагаем использовать *программу*. Но существуют программы, которые служат не для получения какого-либо конкретного результата, а призваны только облегчить работу с другими программами. Это так называемые программы-оболочки. Одной из них и является пакет Norton Commander (NC).

Пакет Norton Commander — одна из самых распространенных программ-оболочек среди пользователей компьютеров в нашей стране. Что понимается под термином программа-оболочка? Программа-оболочка — это программа, упрощающая и облегчающая наше взаимодействие с компьютером. Например, чтобы скопировать файл средствами операционной системы, Вам пришлось бы набирать в командной строке полное имя файла, путь для копирования и т.д. Используя же возможности Norton'а, эти действия выполняются несколькими нажатиями клавиш. Подобных программ, облегчающих работу с компьютером, создано много. Но популярность Norton Commander'а настолько велика, что многие программы копируют способы работы с файлами, предложенные в данном пакете.

Отметим, что в MS-DOS имеется своя программа-оболочка, совмещающая в себе возможности NC с удобством Windows. Однако она не приобрела значительного числа поклонников, хотя ее поставка входит в состав MS-DOS, а приобретение пакета Norton Commander требует дополнительных средств.

```
═══════════ View ═══════════                C:\NC
                                   Name          Name           Name
                                 ..            ico2dib  exe  rbview    exe
File            : paraview.exe   123view  exe  msp2dib  exe  readme    txt
Module type     : DOS            4372ansi set  nc       cfg  refview   exe
Checksum        : 0000           8502ansi set  nc       exe  term90    exe
Entry_point     : 0000:0029      ans12437 set  nc       hlp  term90    hlp
Minimum memory  : 90K            ans12850 set  nc       ico  term90    res
                                 arcview  exe  nc       ini  testmdm   scx
                                 bitmap   exe  nc       mnu  tif2dib   exe
     Press Enter to run, or      chklist  cps  ncedit   exe  vector    exe
       Press F3 to view.         chklist  ms   ncmain   exe  wpb2dib   exe
                                 clp2dib  exe  nctmp    tmp  wpv2wmf   exe
                                 cmpsrv   scx  nczip    exe  wpview    exe
                                 datex    p    packer   exe
                                 dbview   exe  packer   set
                                 dirinfo       paraview exe
                                 draw2wmf exe  pct2dib  exe
                                 drw2wmf  exe  picture  exe
                                 genie    scx  q&aview  exe

                                 paraview.exe      60898  5-10-93   5:11p
C:\NC>
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit
```

Рис.15. Вариант панелей.

Вы имеете возможность выбрать один из вариантов отображения информации о файловой структуре диска на панелях "Нортона". Справа — панель в режиме "Brief": только названия файлов и краткая информация о выбранном файле в строке министатуса. Слева — панель быстрого просмотра. На ней отображается содержимое текстовых файлов, информация о каталоге, программе и т.д. — в зависимости от того, какой объект выделен на панели.

```
═══════════ Info ═══════════                 C:\NC
 The Norton Commander, Version 4.0    Name          Size      Date     Time
           10 May 1993               ..          ►UP--DIR◄ 10-22-93   9:48p
                                     123view  exe    64328  5-10-93 10:46a
       655,360 Bytes Memory          4372ansi set      255  5-10-93  7:07p
       573,696 Bytes Free            8502ansi set      255  5-10-93  7:07p
124,500,032 total bytes on drive C:  ans12437 set      255  5-10-93  7:07p
 5,316,608 bytes free on drive C:    ans12850 set      255  5-10-93  7:07p
     46 files and 1 directory        arcview  exe    87648  5-07-93 11:07a
     use 1,984,512 bytes in          bitmap   exe    54805  7-30-92  1:00a
             C:\NC                   chklist  ms       675 11-14-93 12:45p
                                     clp2dib  exe    38501  7-30-92  1:00a
Volume Label :   SYSTEM              cmpsrv   scx     8073  5-10-93  7:07p
Serial number:   1B56:ADC1           datex    p        790  5-10-93  7:07p
                                     dbview   exe    59348  5-10-93  5:11p
                                     dirinfo            29 12-12-93  9:31p
                                     draw2wmf exe    49957  7-30-92  1:00a
        Norton Commander             drw2wmf  exe    64085  7-30-92  1:00a
                                     genie    scx     8836  5-10-93  7:07p
                                     ico2dib  exe    37925  7-30-92  1:00a

                                     arcview.exe     87648  5-07-93 11:07a
C:\NC>
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit
```

Рис.16. Вариант панелей.

Справа — панель в режиме "Full" — много информации о файлах, но число отображенных файлов значительно меньше. Слева — панель "Info", на которой отображается информация о текущем каталоге, о диске в целом и свободной памяти.

Установка NC

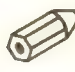
Пакет Norton Commander устанавливается с дистрибутивных дискет запуском программы **install.exe**. После необходимых указаний (например, каталога, в который Вы хотите установить программу) происходит установка пакета. При наличии на Вашем компьютере предыдущей версии Norton Commander, последняя заменяется на новую.

Для установки требуется около 1,9 Мб. Вы можете уменьшить этот объем за счет неиспользуемых программ, в частности, это касается программы работы с терминалом (350 КБ) и программ показа файлов нетекстовой структуры (каждая из которых занимает 50-80 КБ).

Если Вы устанавливаете на компьютер пакет, являющийся копией программы с другого компьютера, то перепишите все файлы пакета во вновь созданный каталог и проследите, чтобы в autoexec.bat-файл были добавлены следующие строчки:

```
path=C:\NC;
SET NC=C:\NC
```

(разумеется, каталог может быть иным)



Определение переменной NC особенно важно в тех случаях, когда для ускорения работы исполняемые файлы Norton Commander'а копируются на виртуальный диск. В этом случае изменения установок (например, меню) должны быть сохранены на жестком диске, что выполнится автоматически при определенной переменной окружения.

Отличия версии 4.0

Версия Norton Commander 4.0 появилась сравнительно недавно. На многих компьютерах установлены и прекрасно работают версии 3.0 и даже 2.0. Какие же отличия введены в четвертой версии пакета, какие дополнительные возможности будут доступны пользователю и могут заставить его приобрести новую версию взамен хорошо себя зарекомендовавших? Это:

– возможность выполнения операций с каталогами (удаление, копирование и т.д.);

– добавление программы работы с терминалом;

– работа со сжатыми файлами;

– значительное число программ для просмотра файлов;

– новый редактор ASCII-файлов;

– измененные меню пользователя с включением подменю и т.д.

```
                Tree                       |         Name          Size      Date      Time
   │    ├──NOTES                           | ..                 ►UP--DIR◄  1-01-80  12:00a
   │    ├──TEMP                            | T                  ►SUB-DIR◄  4-09-93   7:47p
   │    ├──PERSONAL                        | shez       doc      156563   8-10-92  11:24a
   │    ├──OUTMAIL                         | shez       exe      170708   9-14-93  10:33a
   │    ├──NETFILE                         | shez       hlp       27228   8-10-92  11:29a
   │    ├──BADECHO                         | shez       ico         766   7-27-92   1:27p
   │    └──SECURED                         | shez       pif         545   7-27-92   1:27p
   ├──PSFONTS                              | shez       ref        6311   8-10-92  11:24a
   │    └──PFM                             | shez       reg        3367   8-10-92  11:24a
   ├──[UTIL           ]                  ◄ | shez       rev       24530   8-10-92  11:24a
   ├──TYPESET                              |
   ├──WORDS                                |
   ├──SCAN                                 |
   ├──WINWORD                              |
   │    └──ORFO                            |
   ├──QEMM                                 |
   │    ├──TECHNOTE                        |
   │    └──SYS                             |
   ├──ORGANIZE                             |
C:\UTIL                                    | ..            .   ►UP--DIR◄  1-01-80  12:00a
C:\UTIL>
1Help  2Menu  3View  4Edit  5Copy  6RenMov  7Mkdir  8Delete  9PullDn  10Quit
```

Рис.17. Вариант панелей.

Слева — панель дерева каталогов. На этой панели отображается информация о структуре каталогов диска. Каталог, являющийся текущим, выделен. Информация об этой структуре хранится в файле treeinfo.ncd, этот файл обновляется после всех файловых операций, выполняемых с помощью "нортона". Удаление этого файла будет равнозначно пересчитыванию информации о структуре диска.

Справа — новый тип панели "нортона", панель "сжатых файлов". Эта панель показывает структуру архивного файла, название которого отображено на верхней границе панели. Внешне панель полностью аналогична обычной панели. Если в архиве сжаты файлы из подкаталогов (с сохранением информации о структуре каталога), то на панели будут показаны как файлы, находящиеся в архиве, так и подкаталоги. В эти подкаталоги также можно "войти" обычным (для "нортона") образом.

Панель архивных файлов на экране может быть только одна (в отличие от другого типа панелей).

Вариант отображения информации выбирается из меню (см. стр. 155, можно также использовать клавиши быстрого вызова). Что конкретно отобразить на экране — зависит прежде всего от удобства в работе.



Мы не будем особо обращать внимание на отличия последней версии от предыдущей. Использовать большинство рекомендаций и правил данной главы можно и в предыдущих версиях пакета. Но если "картинки" на экране компьютера будут отличаться от приведенных в данной книге или если какие-то операции будут недоступны, то проверьте версию Norton Commander'а, которая отображается на INFO-панели.

Вызов NC

Для того, чтобы вызвать Norton Commander, введите в командной строке:

```
nc
```

На экране появятся голубые панели Norton Commander. Если такого не произошло, то Вы просто забыли указать путь к каталогу NC (см.выше — стр. 131). Откорректируйте файл autoexec.bat и перезагрузите машину для внесения соответствующих изменений.



Еще одной причиной, с которой сталкивался и автор, начиная работать на компьютере, может быть выключенный режим отображения панелей. Norton Commander запоминает установленный режим при выходе; для включения панелей нажмите **Ctrl+O**.

Для выхода из программы нажмите F10 и подтвердите выход на запрос Norton Commander.

Экран

NC выводит информацию в виде так называемых панелей:
— панель файлов;
— панель информации;
— панель дерева каталогов;
— панель быстрого просмотра;
— панель связи.

На экран Вы можете одновременно выводить одну или две панели любого типа. Вы можете также вывести панели от верха до середины экрана, чтобы иметь возможность видеть последние 8 строк экрана (например, чтобы прочитать сообщения выполненных команд); можно временно выключить панели NC, нажав клавиши **Ctrl+O**.

На рисунках 15, 16 и 17 представлены варианты выводимой информации для различных панелей: панели быстрого просмотра, панели файлов, панели дерева каталогов, панели информации и панели отображения информации о сжатых файлах.

Элементы экрана

В верхней части экрана располагается строка меню. Она может быть постоянно включена или выключена в зависимости от желания оператора. Для того, чтобы строка меню появилась на экране, достаточно нажать клавишу **F9** или щелкнуть клавишей мыши при нахождении курса в области строки меню (сверху экрана).

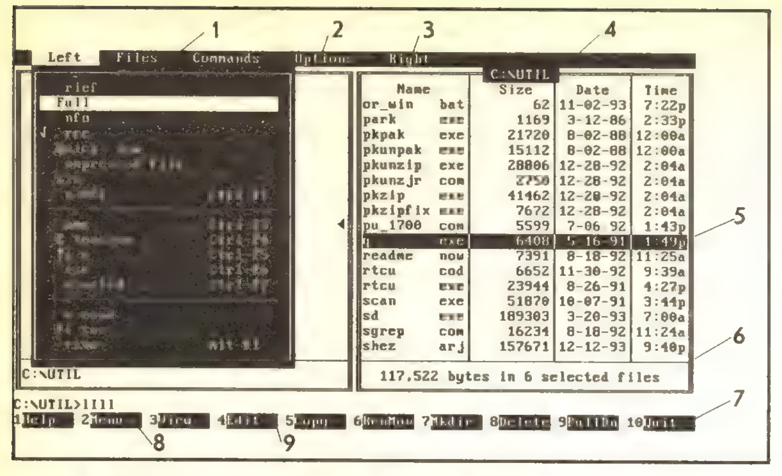


Рис.18. Элементы экрана Norton Commander'а.

Обычно на экране одновременно отображаются две панели, которые так и называют: *левая* (2) и *правая* (3). Конкретный тип панелей определяется установками пользователя.

В верхней части экрана выводится информация *строки меню* (1). Строка меню может быть включена постоянно, а может вызываться по нажатию клавиши F9. Еще проще вызвать строку меню мышью: нажмите на клавишу мыши при нахождении курсора в области меню, и строка меню появится на экране. Перемещаться по командам меню можно с использованием клавиш управления курсором или нажимая клавишу, соответствующую выделенной букве названия команды. При выборе команды меню раскрывается окно, в котором приведены команды, содержащиеся в данном меню (9). Быстро вызвать нужную команду можно с использованием клавиш быстрого выбора, которые приведены в окне справа.

Обычно на одной из панелей отображают список файлов. В нашем примере на правой панели (3) приведен список файлов в режиме Full. На верхней границе рамки окна списка расположена строка заголовка, в которой отображается название каталога, чье содержимое выводится на экран. Перемещая рамку (5), Вы выбираете необходимый файл. В строке мини-статуса (6) отображается информация о выбранном файле. Можно выбрать одновременно несколько файлов. В этом случае мини-статус индицирует суммарную информацию (см.пример).

Внизу может быть расположена строка ключей (7). Она показывает, какие действия вызываются нажатием клавиш F1...F10, в том числе и при одновременном нажатии с клавишей Alt или Ctrl (нажмите эти клавиши, и Вы увидите, как сменится информация).

Выше находится строка команд DOS (8). В ней отображается вводимая с клавиатуры информация.

В нижней части экрана располагается строка ключей. Она также может либо отображаться на экране, либо нет. Определяется это установками параметров Norton Commander. Данная строка фактически постоянно отображает подсказку по действиям, выполняемым по нажатию клавиш F1-F10. Символы, стоящие справа от цифры, символизирующей соответствующую клавишу F1...F10, кратко сообщают о выполняемой функции: **Copy** — копирование, **Del** — удаление и т.д. Даже когда Вы нажмете клавиши Shift, Alt или Ctrl, информация в этой строке изменится соответственно функциям клавиш F1-F10, нажимаемым совместно с клавишами управления.

Над строкой ключей выводится командная строка DOS. В этой строке будет отображаться информация, непосредственно вводимая Вами с клавиатуры. Правила написания командных строк полностью соответствуют требованиям синтаксиса команд операционной системы.

В верхней части панели (строка заголовка) выводится имя логического диска и название текущего каталога. Если на экране одновременно отображаются две панели, то одна из них — а именно та, в которой Вы находитесь — называется *активной*. Строка заголовка активной панели отображается другим цветом (более ярким).

Ниже строки заголовка приводится список файлов текущего каталога (для панели файлов). Имена файлов выведены строчными буквами, имена каталогов — прописными. Одна строчка выделена рамкой с фоном. Это строка выбора. Файл (каталог), расположенный в строке выбора, будем называть *выделенным*.

В нижней части панели обычно находится строка мини-статуса. В ней отображается краткая информация по файлу (каталогу) — размер, время и дата создания. Эта строка может быть включена/выключена установками Norton Commander.

Выбор нужной панели

Для того, чтобы на экран была выведена та панель, которую Вы желаете, необходимо выполнить следующие действия:

— вызовите на экран строку меню (если она не отображается), нажав F9;

— выберите соответствующую команду (Left — для определения левой панели, Right — для правой). Это можно сделать, переместив рамку выбора клавишами управления курсора (↓ или ↑) или же с использованием быстрых клавиш: нажмите клавишу **L** для выбора левой панели (**R** — для правой);

```
Drive Letter
Choose left drive:
  A    B    C    D
```

— переместите строку выбора на нужный Вам тип панели (клавишами ↓ или ↑) и нажмите Enter. Можно воспользоваться быстрым выбором, нажав на клавиатуре букву, соответствующую выделенной букве в нужной строке.



Заметьте, что объем информации, отображенной на панели, будет зависеть от включенных фильтров (см.стр. 157), что порядок следования файлов будет определен типом сортировки (см.стр. 156), что Вы можете включить/выключить строку меню (см.стр. 133), строку ключей (стр. 135), строку министатуса (стр. 163) и т.д.

Управление с клавиатуры

Управление Norton Commander с клавиатуры настолько просто, что мы даже не стали разделять функции перемещения по панелям и исполнения операций.

↑	передвижение на одну строку вверх
↓	передвижение на одну строку вниз
Page Up, Page Down	пролистывание на размер экрана вверх или вниз.
Tab	переход на другую панель.
Home	переход на первую строку панели (на первый каталог или файл)
End	переход на последнюю строку панели
Ctrl+Enter	перенос информации из строки выбора в командную строку
Esc	отказ от исполнения операции
F10	выход из окна диалога с подтверждением необходимости операции.
Insert	выбор файла или каталога. Повторное нажатие отменяет выбор.
Enter	исполнение выбранного файла

Операции мышью

Все операции в программе легко выполнить мышью. Достаточно один раз нажать на левую клавишу мыши, находясь в поле названия соответствующего файла (каталога), и будет осуществлено выделение файла, и одновременно, в случае необходимости, будет осуществлен переход с панели на панель. Для перехода в другой каталог необходимо подвести курсор на название этого каталога (для родительского — каталога более высокого уровня — название каталога представлено на панели

NC двумя точками) и дважды нажать левую клавишу мыши. Выбор файла или каталога (аналог нажатию клавиши Insert) осуществляется нажатием на правую клавишу мыши.

Исполнение файла осуществляется двойным нажатием на левую клавишу мыши.

Прокрутка информации произойдет, если Вы нажмете и будете удерживать левую клавишу мыши при нахождении курсора на верхней (прокрутка сверху вниз) или нижней (прокрутка снизу вверх) границе списка файлов.

Выбор нужной команды меню мышью произойдет, если Вы переместите курсор мыши на строку меню и нажмете на клавишу мыши.

Клавиши быстрого выбора

клавиша	одна	Shift+клавиша	Alt+клавиша	Ctrl+клавиша
F1	вызов подсказки	выбор диска для отображения на левой панели	включение/выключение левой панели	
F2	вызов меню пользователя	выбор диска для отображения на правой панели	включение/выключение правой панели	
F3	показ выбранного файла	вызов диалогового окна для показа файла	вызов "быстрого" просмотра файла (только как ASCII)	сортировка списка файлов в активной панели по имени
F4	вызов редактора, определенного для данного файла	выбор файла для редактирования (в том числе, при создании нового)	загрузка файла в редактор Norton Commander	сортировка списка файлов в активной панели по расширению имени файла
F5	копирование выделенных файлов	определение перечня файлов для копирования	сжатие выбранных файлов	сортировка списка файлов в активной панели по дате создания файла
F6	переименование или перемещение файла	определение перечня файлов для переименования или перемещения	разархивирование выделенных сжатых файлов	сортировка списка файлов в активной панели по размеру файла

клавиша	одна	Shift+клавиша	Alt+клавиша	Ctrl+клавиша
F7	создание нового каталога	создание нового каталога	вызов режима поиска файлов	показ списка файлов в активной панели как "несортированного"
F8	удаление выделенных файлов	определение перечня файлов для удаления	вывод на экран списка последних 16 выполненных команд	—
F9	активизирование строки меню	сохранение установок состояния Norton Commander	переключение между режимами отображения информации в 25 и 43/50 линий	печать выделенных файлов
F10	выход из Norton Commander	вызов на экран последнего меню Norton Commander	показ дерева каталогов	—

Исполнение программ

Для того, чтобы запустить программу, достаточно переместить на ее имя рамку с фоном и нажать на клавишу **Enter**. Как Вы помните, исполняемые файлы в DOS имеют расширения .exe, .com, .bat.



Обратите внимание, что некоторые пакеты, которые используют всю оперативную память машины, не могут быть запущены из-под NC. В этой ситуации необходимо выйти из NC и запустить прикладную программу *вне оболочки Norton Commander*. Учтите, что при запуске в NC резидентных программ и последующем выходе из NC, память компьютера становится разбитой на несколько свободных участков, что также может привести к нехватке памяти для программ, требующих значительного единого участка памяти. В этом случае необходимо перезагрузить машину и запустить резидентные программы *до* вызова NC или *после* выхода из него. В частности, это касается загрузки драйвера мыши и т.п.. Существует также программа nc_exit.com, найти которую Вы сможете достаточно легко, осуществляющая выход из Norton Commander и передачу управления на любой командный файл. Эту программу можно использовать в пакетных файлах для загрузки программ, не

работающих из-под Norton Commander, и последующего запуска оболочки по выходу из программы.

Вторая возможность, предоставляемая Norton Commander по вызову программ — это вызов программ и загрузка в них файлов по ассоциациям. Если Вы нажмете Enter при отмеченном файле, для которого установлена ассоциированная программа (см.ниже использование extension file edit), то будет вызвана определенная программа и в нее загружен этот файл.

Иногда приходится создавать достаточно длинную командную строку с использованием Norton'a. Облегчить ее создание поможет операция переноса в командную строку имени выделенного файла. Установите рамку выделения на имя программы, нажмите Ctrl+Enter. В командной строке появится имя программы, а курсор встанет после него через один пробел. Переместите рамку на имя обрабатываемого файла и вновь нажмите Ctrl+Enter и т.д. Завершите создание команды ручным вводом ключей (при необходимости). Этим способом существенно ускоряется написание команд DOS. Ускорить редактирование командной строки помогут также возможности, описанные на стр. 151.

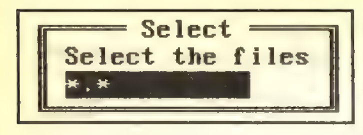
Выделение групп файлов

Файловые операции Norton Commander проводит либо с файлом, который выделен строкой выделения, либо с группой выделенных файлов. Поэтому до рассмотрения файловых операций, изучим способы выделения групп файлов.

Возможны следующие способы выделения группы файлов:

Способ первый. Установите рамку выбора на имя выделяемого файла. Нажмите на клавишу **Insert**. Повторите операцию для выделения других файлов. Повторное нажатие клавиши **Insert** приводит к отмене выделения.

Способ второй. Можно выделить сразу группу файлов. Для этого нужно использовать операцию выделения группы файлов на основе шаблона имени файла. Для этого нажмите клавишу +, которая находится в правой (цифровой) части клавиатуры. На экране появится табличка, в которой нужно задать необходимую маску для выделения. При первом использовании клавиши + NC предлагает маску *.*, т.е. выделение для всех файлов. При последующих обращениях NC предлагает последнюю маску, которую Вы использовали. После задания маски нажмите клавишу **Enter**. Файлы будут выделены. Так же, как и при выделении единичных файлов, Norton Commander добавляет выделения к уже сделанным. Так, применяя вторично выделение файлов через клавишу + для другой маски, Вы добавите к выделенным файлам новую группу. Для отмены



выделений используйте клавишу — в правой части клавиатуры. После аналогичного определения маски и нажатия клавиши **Enter** выделение будет отменено.

Инверсия выделений. Norton Commander предлагает удобную операцию изменения выделения. Если Вы выделите какие-то файлы и нажмете на серую клавишу *, расположенную в цифровой части клавиатуры, то все выделенные файлы станут невыделенными и наоборот.



Обратите внимание, что выделить файлы (каталоги) можно только на текущем уровне. При переходе в другой каталог выделения отменяются.

Последний выбор файлов можно восстановить, исполнив команду Restore selection из меню Files.

Операции с файлами

Перед началом работы с файлами удобно вывести на экран панель, на которой будут отображены файлы, с которыми предполагается выполнять операции. Чтобы вывести на экран информацию по какому-нибудь диску, нажмите клавиши **Alt+F2** (для правой) или **Alt+F1** (для левой) панели. На экране появится окно, на котором приведен список установленных в компьютере логических дисков. Используя клавиши ←, →, переместите рамку с фоном на имя дисковода и нажмите на клавишу **Enter**; можно сразу нажать на клавишу символа, соответствующего имени дисковода. На панель будет выведено оглавление текущего каталога выбранного Вами диска. Для перехода в нужный каталог пройдите на соответствующее число уровней вверх или вниз.

Как уже говорилось, Norton Commander проводит операции над *выделенными* файлами. Т.е. прежде чем выполнить операцию копирования, необходимо выделить те файлы, над которыми будет произведена операция. Для этого необходимо либо поместить на имя файла рамку с фоном, либо отметить, как описано выше, группу файлов. Для выделенных таким образом файлов Вы можете применить имеющиеся в NC операции. Напоминает о них расположенная снизу экрана строка подсказки NC, на которой приведены соответствующие функции клавиш **F1-F10**.

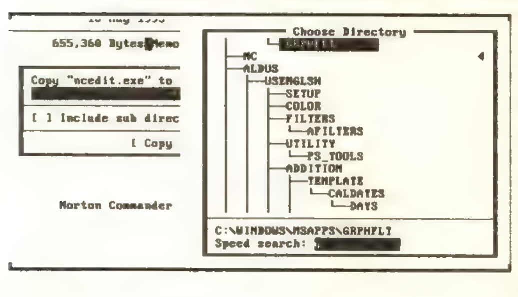
Копирование файлов

Отметьте файлы, которые Вы предполагаете скопировать. Нажмите клавишу **F5**. Появится окно с запросом, куда копировать файл (файлы). Выберите, будете ли Вы копировать подкаталоги, введите путь и нажмите **Enter**. Подтвердите согласие на копирование, если Вами установлены соответствующие запросы на подтверждение операции в Norton Commander (см.рис.19).

Когда на экране появится окно операции копирования, то в качестве пути копирования Norton Commander предложит каталог, отображенный на противоположной панели. Поэтому удобно, если там будет расположена панель файлов с каталогом, в который Вы хотите скопировать файл. В этом случае в окне запроса пути копирования сразу же будет указан нужный путь, и Вам останется только нажать клавишу **Enter**.



Не забудьте для того, чтобы Norton Commander произвел копирование каталогов, когда выделены как файлы, так и каталоги, выбрать опцию Include sub directories, которая предлагается *по умолчанию не назначенной.* Иначе операция не будет выполнена!При копировании же одного каталога, на имени которого установлена строка выделений, эта опция будет установлена по умолчанию.



Если Вы хотите скопировать файл в каталог текущего диска, то Norton Commander предлагает способ быстрого поиска нужного каталога. Для этого после появления окна запроса нажмите клавишу **F10**, и на экране появится окно дерева каталогов текущего диска. Переместите курсор на нужный каталог и нажмите **Enter**.



Если у вас значительное число каталогов, то быстро перейти на нужный можно, нажав клавишу первой буквы имени каталога. Вводя последующие символы, можно уточнить выбор при наличии нескольких каталогов, начинающихся с одних и тех же символов.

NC запишет выбранный вами таким образом путь в строку пути копирования. После этого еще раз нажмите клавишу **Enter**, и операция копирования будет выполнена.

```
а)
═══════════════════ Copy ═══════════════════
Copy "zoo.exe" to
C:\UTIL
────────────────────────────────────────────
[ ] Include sub directories
────────────────────────────────────────────
        [ Copy ]   [ F10-Tree ]   [ Cancel ]

б)
═══════════════════ Copy ═══════════════════
Copy 3 files to
C:\UTIL\*.tmp
────────────────────────────────────────────
[ ] Include sub directories
────────────────────────────────────────────
        [ Copy ]   [ F10-Tree ]   [ Cancel ]

в)
═══════════════════ Copy ═══════════════════
Copy file

to
C:\UTIL
────────────────────────────────────────────
[ ] Include sub directories
────────────────────────────────────────────
        [ Copy ]   [ F10-Tree ]   [ Cancel ]
```

Рис.19. Виды окон запроса при операции копирования.

Вариант **а)** появляется при попытке начать копирование отдельного файла. В окне приводится имя файла, предлагается путь копирования.

Вариант **б)** имеет место для копирования группы файлов. В окне уже не перечисляются все имена, а приводится информация только по числу файлов.

Вариант **в)** возникает при вызове операции по нажатию Shift+F5. В этом случае в первую строку можно ввести имя (или шаблон) файла для копирования.

Во всех вариантах во второй строке можно исправить путь для копирования файлов и дать им новые имена (по умолчанию предлагается путь в каталог, показываемый на противоположной панели). Можно также скопировать файлы, дав им новые имена. Для этого укажите новые имена файлов в пути копирования (после имени каталога).



Нужный путь копирования можно указать непосредственно в диалоговом окне Norton Commander, вводя значения с клавиатуры. Если указать только путь, то в новый каталог будут скопированы все отмеченные файлы с сохранением их текущего имени. Например, чтобы скопировать файлы на дискету, можно просто указать в качестве пути копирования a: (или b:). Можно использовать шаблоны имени

файла для определения как копируемых файлов, так и их новых имен.

Операция RenMov

По этой операции файлы переписываются в другой каталог с возможным одновременным их переименованием. Обратите внимание, что файлы в исходном каталоге будут удалены.

Использование этой операции полностью аналогично операции копирования: Вы определяете файлы (каталоги) для перемещения, вызываете операцию и подтверждаете запросы на ее выполнение. Пути для перемещения и варианты диалоговых окон аналогичны операции копирования. Вызывается операция нажатием клавиши **F6**.

Можно использовать эту операцию для переименования файла (файлов) и каталога. Для переименования файла укажите путь в текущем каталоге с указанием нового имени (имен для группы файлов с использованием шаблона имени файла). Для переименования каталога отметьте каталог, выберите эту операцию и введите новое имя.



Обратите внимание, что если выбрана опция копирования только новых файлов — “only newer files” в окне конфигурации Norton Commander — то замены старых версий файлов на новые *не будет*.

Операция Del

В результате выполнения этой операции будут удалены отмеченные файлы (каталоги). Выполняется, как обычная файловая операция в Norton Commander: отметьте необходимые файл (файлы) и нажмите **F8**. Подтвердите запрос системы на удаление файла.



Мы советуем Вам сохранить запрос Norton Commander на подтверждение удаления. Иначе случайное нажатие клавиши может лишить Вас значительного количества файлов и каталогов!

Norton Commander позволяет показать на экране (при соответствующе установленных опциях в окне конфигурации) файлы с любыми атрибутами, в том числе и невидимые для DOS. Файловые операции также могут быть проведены для файлов с любыми атрибутами, в том числе и имеющими атрибут "только для чтения". Напомним, что командами DOS эти файлы могут изменяться *только после снятия этих атрибутов*. При работе же в пакете Norton Commander Вам потребуется только до-

полнительно подтвердить операцию над таким файлом (см. рис.20).

```
╔══════════════ Delete ══════════════╗
║  Deleting the file or directory    ║
║        \UTIL\SPEAK.COM             ║

╔══════════════════ Delete ══════════════════╗
║ The following file is marked Read only.    ║
║                speak.com                   ║
║      Do you still wish to delete it?       ║
║            [ Delete ]  Cancel              ║
╚════════════════════════════════════════════╝
```

Рис.20. Окно подтверждения удаления файла.

Средствами Norton Commander Вы сможете удалить *любые файлы*, в том числе имеющие такие атрибуты, как "только для чтения". Вам только будет предложен дополнительный запрос на подтвержение операции, как это показано на рисунке.

Работа с архивными файлами

Новая возможность четвертой версии — это работа с архивными файлами. Если Вы подведете строку выделения на имя архивного файла и нажмете Enter, то на панели будет выведено *содержимое архивного файла* (см. рис.17). Внешне панель ничем не будет отличаться от обычной, только в строке заголовка появится ссылка на архив, а в меню Left или Right появится галочка около опции Compressed File. Выводимая в окне файловая структура полностью напоминает структуру "обычного", несжатого каталога: если архив создан с записью файлов из подкаталогов, то на панели будет показана соответствующая структура каталогов: можно войти в подкаталог, произвести необходимые операции и т.д.

С показанными таким образом файлами можно проводить обычным образом файловые операции: копирования, удаления, в том числе можно скопировать каталог, содержащийся в архиве, обычным для NC образом. Однако такая операция, как перемещение — включающая в себя *фактически две* операции: копирования и удаления — будет недоступна для применения к файлам архива. Обратите внимание, что можете использовать существующий сервис при работе с панелью архивных файлов: например, нажав клавишу Alt и первую букву названия файла, Вы перейдете на первый файл, имя которого начинается с данного символа и т.д.

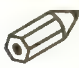


Операции не выполнятся для выделенных каталогов, если не выбрана опция **Include sub directories** (см.стр. 141).



Мы не советуем использовать операцию удаления архивных файлов из каталога средствами Norton Commander! Командные строки для программ-архиваторов написаны таким образом, что *будут удалены все файлы с выбранным Вами именем во всех подкаталогах!* И это произойдет несмотря на то, что опция подключения подкаталогов будет выключена. Применяйте для удаления лучше в явном виде команды программы-архиватора с указанием полного (с путем) имени файла.

К недоработкам авторов Norton Commander можно отнести то, что в архиве недоступны операции просмотра и редактирования файла, которые выполняются многими программами-оболочками архивов. Будем надеяться, что в новых версиях эта недоработка будет устранена.



Для опытных пользователей: Вы можете добавить новые программы-архиваторы для использования их в Norton Commander. Для этого соответствующие строки необходимо включить в файл *packet.set*, расположенный в каталоге NC. Правила подключения описаны в заголовке данного файла.

Для общей установки опций работы с архивными файлами предназначено диалоговое окно Compression Options (меню Options→Compression...). В этом окне необходимо определить метод сжатия (автоматический выбор метода Norton Commander, получение архивных файлов минимального размера или самое быстрое время работы) и необходимость сжатия с установкой пароля.

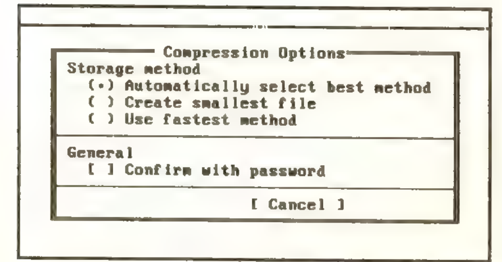


Рис.21. Установка опций архивирования файлов.

Пароль может быть установлен только для архивов, получаемых с использованием внутреннего метода архивирования Norton Commander. Если Вы определили пароль, то для всех

операций с запароленным архивом необходимо вводить тот пароль, с помощью которого создан архив.

Окно запроса пароля будет автоматически появляться до начала архивирования или распаковки файлов. В строке данного окна Вы должны указать используемый пароль. Целесообразно использовать наборы символов длиной не менее 6, в противном случае подобрать пароль к архиву не составит большого труда (и времени).

Архивирование файлов

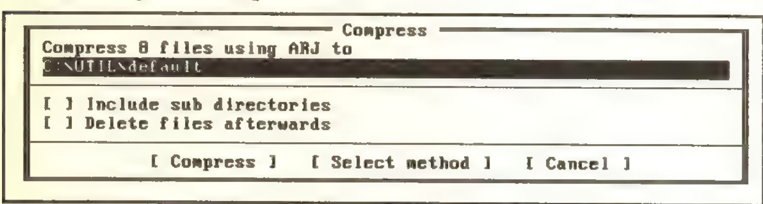


Рис.22. Создание архивного файла.

Для создания архива с использованием внутренних возможностей Norton Commander необходимо:

- выделить файл или группу файлов;
- нажать клавиши Alt+F5, появится окно, аналогичное изображенному на рисунке 22;
- определить в появившемся окне имя и путь создаваемого архива, а также установить опции необходимости удаления файлов после перенесения их в архив и архивирования файлов из подкаталогов.

При желании программу архивирования можно задать и из этого окна, "нажав" на клавишу выбора метода архивирования (Select Method). Если не был определен какой-либо конкретный тип архиватора, то по умолчанию Norton Commander использует свой метод, совместимый с программой PKZIP 1.x, 2.x.

Если Вы хотите добавить файлы в существующий архив, то удобно воспользоваться приемами работы с файлами Norton Commander. Для добавления файлов в архив используйте операции копирования Norton Commander: раскройте архив на одной из панелей NC, на другой панели выведите файлы, которые хотите поместить в архив. Выделите их и выполните операцию копирования (F5, или, если хотите, помещения в архив с удалением исходных файлов — F6).

Для разархивирования файлов используйте нажатие клавиш Alt+F6: выделите архивный файл, нажмите Alt+F6, в появив-

шемся окне укажите путь разархивирования, необходимость разархивирования с сохранением структуры каталогов. Если файл сархивирован с паролем, не забудьте и указать правильный пароль на запрос.

Поиск файлов

Norton Commander позволяет найти на диске файл по его имени или по известному участку текста, который содержится в файле. Для поиска не обязательно знать точное имя файла. Можно использовать шаблоны имени файла для поиска. Например, можно найти все файлы, имена которых начинаются с буквы **n**, задав для этого шаблон поиска **n* ***

Операция поиска файлов вызывается по нажатию клавиш Alt+F7. В появившемся диалоговом окне нужно ввести имя файла или маску для поиска. В поле *Containing* можно ввести некоторый текст. В этом случае будет осуществляться поиск только тех файлов в соответствии с определенной маской, которые *содержат* указанную текстовую строку.



Чем больше файлов подпадает под указываемую Вами маску, тем длительнее будет осуществляться поиск. Поэтому старайтесь максимально сузить условия для поиска. Это сэкономит значительное количество времени, особенно при поиске на современных дисках значительной емкости.

После осуществления операции поиска в верхней части диалогового окна будет выведен результат. Отметив один из найденных файлов, Вы сможете перейти в указанный каталог, нажав клавишу Chdir.



Norton Commander позволяет осуществлять операции копирования (F5), перемещения/переименования (F6) или удаления (F8) найденных файлов, используя окно результатов поиска. Для этого нажмите клавишу желаемой операции при выбранном файле в окне результатов поиска.

Быстрый поиск по текущему каталогу можно осуществить, нажав клавишу Alt и введя первую букву имени файла/каталога. Отпустив клавишу Alt, можно продолжить ввод символов имени. NC будет переходить к ближайшему подходящему имени.

Просмотр и редактирование файлов

Norton Commander позволяет просматривать различные типы файлов. При этом файлы будут отображаться на экране с той структурой, какую они имеют в соответствующих программах. Для файлов в формате ASCII (неформатированный текст) существует и возможность редактирования текстов внутренним или внешним редактором.

Norton Commander позволяет просматривать файлы:

баз данных:	Clipper, Dbase II, III, III Plus, IV, dBXL, Foxbase, Paradox 3.5, Q&A Database, R:Base; Reflex 1.0, 1.1, 1.2;
архивов:	Arc/Pak, Arj, Lharc, Zip, Zoo;
таблиц:	Excel 2.x, 3.x, 4.x, Lotus 1-2-3 1.x, 2.x, 3.x, Mosaic Twin, MS Works, Quattro, Symphony;
иллюстраций:	CompuServe GIF, Windows Metafile, Micrografx Charisma, Micrografx Designer, Micrograf[, Microsoft Paint, PCX, TIFF, Windows Bitmap, Windows Clipboard, Windows Icon, WordPerfect Bitmap, WordPerfect Graphics;
текстов:[1]	Microsoft Word 4.0, 5.0, Microsoft Works, Multi-Mate, Windows Write, Winword 1.x, 2.x, Word Star 2000, Word Star 7.0, WordPerfect 4.2, 5.0, 5.1, XyWrite
прочие:	DESQview PIF, Executable (.EXE, .COM, .DLL), Hex, Windows PIF.

Если Вы не работаете с каким-либо типом файлов, то программы для их просмотра можно удалить. По названию файла легко определить, для просмотра каких файлов он служит, например, arcview.exe — для просмотра архивных файлов, ico2dib.exe — для просмотра икон Windows и т.д.



Для опытных пользователей: В файле *norton.cfg* можно установить другие типы программ для просмотра файлов. Структура командной строки описана в теле данного файла.

1 Для текстовых файлов, подготовленных программами для Windows, например, Write, английская версия Norton Commander позволяет просматривать только англоязычные тексты. Это объясняется различными кодировками русскоязычной части в DOS и Windows 3.1. Для правильного просмотра файлов в кодировке Windows Вам необходимо заменить файл ansi2437.set на откорректированный вариант.

Для просмотра файла выделите его и нажмите **F3**. Выход из режима просмотра по нажатию клавиши Esc.

Обычная проблема, которая возникает при просмотре текстовых файлов,— это неточное определение Norton Commander'ом типа файла (названия программы, в которой файл создан). Это бывает прежде всего при просмотре файлов, содержащих специальные символы. Чтобы вывести текст на экран в правильном формате (а при неверном выборе формата текст либо вообще не читается, либо обрывается на каком-либо участке), нужно сменить вариант просмотра. Для этого нажмите клавишу F8 и укажите правильный формат документа.

Для редактирования файла нажмите клавишу **F4**. При этом будет вызван либо встроенный редактор NC, либо внешний (определяется через опцию **Editor** в меню **Options**). Выход из режима просмотра и редактирования — по клавише **Esc**, выход из режима редактирования с сохранением изменений — по **F10**. Если файл в окне изменялся и Вы нажали **Esc**, то NC попросит подтверждения выхода и предложит сохранить изменения.



Можно вызвать быстрый вариант просмотра текстового файла по нажатию клавиш Alt+F3. Этот вариант соответствует режиму просмотра третьей версии пакета.

Команды редактора NC

В состав Norton Commander включен новый текстовый редактор, обладающий многими возможностями современных текстовых процессоров. В частности, это работа с блоками текста, расширенные возможности поиска и замены, подсчет числа слов и т.п. Но расширение возможностей редактора привело, с другой стороны, к увеличению времени загрузки программы редактирования. Правда, ощутимо это только на не очень быстрых компьютерах. Поэтому, если текст нужно только оперативно просмотреть, а время вызова текстового редактора Norton'а достаточно велико на вашем компьютере, то удобнее использовать вызов просмотра по Alt+F3, соответствующий варианту редактора для третьей версии пакета.

Работа в редакторе Norton Commander'а принципиально не отличается от работы в других текстовых редакторах. Читатель без труда освоит эту программу, поэтому приведем без пояснений лишь используемые в редакторе клавиши быстрого вызова операций.

команда	**выполняется нажатием на...**
сохранить текст	F2

команда	выполняется нажатием на...
сохранить как...	Shift+F2
сохранить и выйти из редактора	Shift+F10
выйти из редактора без сохранения изменений (программой будет выдан дополнительный запрос на подтверждение выхода без сохранения)	F10 или Esc
отметить начало текстового блока	F3, курсор на начале блока
расширить выделение текстового блока	клавиши перемещения курсора
завершить выделение блока	Shift+F3
копировать выделенный блок в позицию курсора	F5
переместить выделенный блок в позицию курсора	F6
удалить выделенный блок	F8
добавить выделенный блок к файлу	Alt+F10, определить имя файла для присоединения и нажать Enter
поиск вперед	F7 и ввести строку для поиска
поиск назад	Alt+F7 и ввести строку для поиска
повтор поиска	Shift+F7
поиск и замена вперед	F4, ввести строку для поиска и строку для замены, Enter
поиск и замена назад	Shift+F4, ввести строки, Enter
повтор поиска и замены	Alt+F4
печать текста (на принтер, определенный в конфигурации NC)	F9
показ текста в ANSI-стандарте (Windows-файлы)	Alt+F1
показ текста в ANSII-стандарте	Alt+F2
вставка в текст текущей даты	Alt+F3
вставка в позицию курсора файла	Alt+F5 и введите имя файла
подсчет числа слов и строк в тексте	Alt+F6
перейти на линию номер...	Alt+F8 и введите номер строки
сохранять резервные копии	Alt+F9
удалить слово после курсора	Ctrl+T

команда	выполняется нажатием на...
удалить предыдущее слово	Ctrl+W или Ctrl+Backspace
ввод символов второй половины кодовой таблицы	Ctrl+Q +(Alt+код символа), имеет смысл только при незагруженном русификаторе
удалить текущую строку	Ctrl+Y
удалить текст до конца строки	Ctrl+K
перейти на начало строки	Home
перейти на начало файла	Ctrl+Home
перейти на конец строки	End
перейти в конец файла	Ctrl+End
вызов подсказки	F1



Для того, чтобы создать новый файл с помощью данного текстового редактора, нажмите Shift+F4 и в появившейся строке для ввода имени редактируемого файла укажите имя создаваемого файла. Нажмите Enter и подтвердите создание нового файла.



Если в опциях Norton Commander по умолчанию установлен вызов для редактирования текста внешнего редактора, то загрузить файл в редактор Norton Commander Вы сможете, нажав клавиши Alt+F4.

Работа с командной строкой DOS

Norton Commander позволяет непосредственно вводить команды с клавиатуры и исполнять их. Для этого просто наберите в соответствии с синтаксисом команд DOS необходимую командную строку и нажмите Enter.

Если Вы допустили ошибку, то Norton Commander позволит сэкономить время, предложив следующие возможности по быстрому редактированию командной строки:

для того, чтобы...	нажмите
переместить курсор влево на одно слово	Ctrl+A или Ctrl+←
переместить курсор вправо на одно слово	Ctrl+F или Ctrl+→
удалить слово слева от курсора	Ctrl+W или Ctrl+Backspace
удалить слово справа от курсора	Ctrl+T

для того, чтобы...	нажмите
удалить символы от курсора до конца строки	Ctrl+K
удалить все символы из командной строки	Ctrl+Y или Esc.



Заметьте, что Вы можете перенести в командную строку имя выделенного файла или каталога, нажав клавиши Ctrl+Enter.

Иногда необходимо вызвать вновь команды, которые уже выполнялись. Norton Commander предоставляет возможность выбрать одну из последних 16 командных строк, отредактировать ее и исполнить.

Для вызова диалогового окна истории команд нажмите клавиши Alt+F8. В появившемся окне будут приведены последние 16 исполненных командных строк.[2] Вы можете выбрать любую команду из списка, используя клавиши перемещения курсора (стрелка вверх и вниз). Выбранную команду можно либо просто повторить, либо исполнить в отредактированном виде.

Для того, чтобы:

— просто исполнить выбранную команду, нажмите на клавишу Enter;

— отредактировать команду, нажмите клавишу F4, исправьте так, как необходимо, командную строку и нажмите Enter для исполнения команды.



Чтобы быстро вывести в командную строку последнюю исполненную команду, нажмите Ctrl+E. Обратите внимание, что, нажимая клавиши **Ctrl+E** несколько раз, Вы будете вызывать в командную строку предыдущие команды. Вызвав несколько команд, можно осуществить обратный переход по нажатию клавиш **Ctrl+X**. Не забудьте, что командную строку можно отредактировать, используя команды, описанные выше.

Вызвать из памяти командную строку можно и по первым ее символам. Наберите первые символы и нажмите Ctrl+Enter. В командной строке появится последняя команда, которая начиналась с этих символов.

Иногда бывает необходимым видеть на экране сообщения, выдаваемые исполняемыми командами. Обычно достаточно временно отключить панели Norton Commander'a, нажав клавиши Ctrl+O, а потом вновь включить их нажатием этих же клавиш. Если приходится пользоваться командной строкой часто, то

2 Операции, выполненные с использованием возможностей NC (например, копирование по F5), не отображаются.

будет удобнее использовать программу Norton Commander в режиме отображения панелей до середины экрана ("снять" галочку Full screen в меню Options).

Меню пользователя

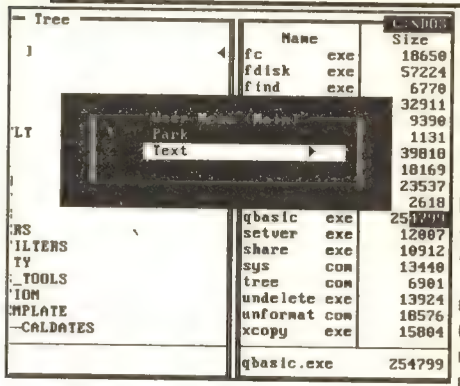


Рис.23. Меню пользователя.

В меню возможны вложенные меню: так, маленький треугольник справа во второй строке меню говорит о том, что при выборе этой позиции раскроется меню следующего уровня.

Выбрать меню можно нажатием "горячих клавиш" (обозначены слева) или с помощью клавиш перемещения курсора.

Norton Commander позволяет нажатием двух клавиш вызвать любую последовательность команд. Естественно, что это может существенно экономить время, если Вам приходится регулярно выполнять одинаковые команды. Например, Вы можете включить в меню и вызывать по нажатию одной клавиши сначала программу проверки правописания, а затем — загрузить текстовый редактор.

Набор таких последовательностей команд может быть различен для каждого каталога. Обычно на практике используют только одно меню — общее для всех каталогов (Main), хранящееся в каталоге Norton Commander, но ничто не мешает создать в любом каталоге свое локальное меню.

Norton Commander четвертой версии предлагает меню пользователя с возможностью вложенного меню. То есть, при вызове на экран диалогового окна меню пользователя Вам могут быть предложены как непосредственно наборы команд, так и меню второго уровня, которые при их выборе также предложат свой набор команд.

Для вызова режима меню нажмите клавишу F2. На экране появится диалоговое окно. Если ранее не было записано никаких команд меню, то оно будет пустым. Если команды были определены, то Вы увидите окно, аналогичное изображенному на рис.23.

Для вызова уже существующей команды из меню можно либо воспользоваться клавишами быстрого выбора (Hot key —

обозначение клавиш изображено слева от названия команды, нажав эти клавиши, Вы исполните ассоциированную с ними команду), либо нужно перейти строкой выбора на желаемую команду и нажать Enter.

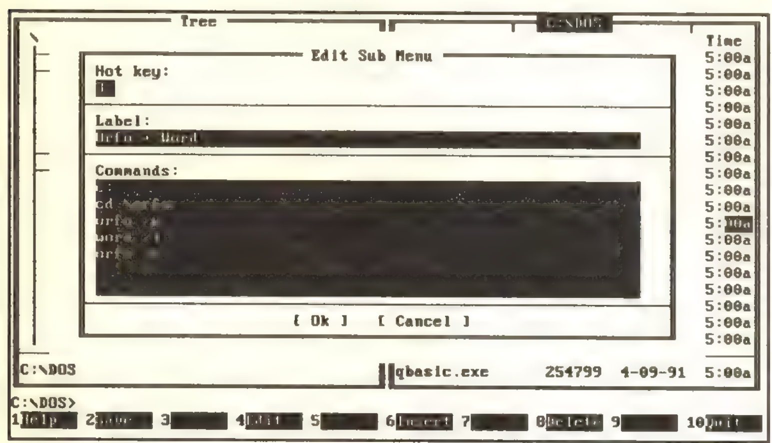


Рис.24. Создание и редактирование меню.

Для того чтобы **добавить новую команду меню**, нажмите клавишу **F6** или **Insert** при вызванном окне меню. В появившемся диалоговом окне выберите либо создание нового уровня меню, либо запись непосредственно командных строк. Переход между строками выбора осуществляется клавишами перемещения курсора, выбор — клавишей пробел и нажатием Enter.

Допустим, Вы решили создать меню с вложением в него еще одного меню.[3] При этом выборе на экране появится диалоговое окно Edit Main Menu (см.рис. 24).

В поле **Hot key** нужно ввести клавиши, нажатием которых будет вызываться данное меню. Удобно вводить любой один символ, хотя можно записать и двухсимвольный вызов. В поле **Label** наберите любое название, по которому будет ясно назначение данного меню. Это поле используется только для Вашей информации.

Нажмите Ctrl+Enter (OK). Вы снова вернетесь в диалоговое окно меню пользователя, в котором появилась на сей раз новая строчка с треугольником справа, который символизирует, что это не команда, а меню. Запишем в созданное таким образом меню второго уровня желаемую команду. Находясь строкой выделения на строке меню, вновь нажмем **F6** или **Insert**. Теперь

3 При создании меню одного уровня вложения будет просто пропущена операция создания меню второго уровня.

появится диалоговое окно **Edit Sub Menu**. В нем уже три поля. Назначение первых двух — аналогичное описанному для окна Edit Main Menu.

Третье поле — **Commands** — предназначено для записи команд, которые будут выполняться при выборе данного пункта меню. Для записи команд перейдем курсором в это поле и наберем команды. Нажатие клавиши Enter при наборе командных строк будет означать переход на новую строку. Для сохранения результатов перейдем на поле OK (нажимая клавишу *tab*) и нажмем Enter (можно нажать Ctrl+Enter).

В завершение запомним все наши действия: нажмем клавишу **F2**[4].

Удалить лишнюю команду из меню весьма просто. Перейдите строкой выделений на нее и нажмите клавишу **Del**. Подтвердите удаление меню в ответ на запрос Norton Commander.

Для того, чтобы внести изменения в существующие команды меню, перейдите строкой выделений на нужную строчку меню и нажмите F4. Появится диалоговое окно, аналогичное окну при определении команды меню. Откорректируйте строки и сохраните результаты.

Norton Commander сохраняет последовательность команд меню в файле *nc.mnu*, расположенном в каталоге соответствующего меню (либо в текущем каталоге для локального меню, либо в каталоге NC — для меню Main). Файл *nc.mnu* является обычным файлом в формате ASCII, который можно корректировать любым редактором.[5]

Описание команд меню NC

Меню Left и Right

Оба меню одинаковы и содержат опции для установления режимов левой или правой панели экрана соответственно.

Первая группа опций определяет тип панели, которая будет выведена на экран:

Brief — отображение только имен файлов (при включенной строке министатуса на панели отображается 54 имени файла в три колонки);

4 Вы можете и не вызывать операцию сохранения набора меню. Просто при выходе из режима меню Norton Commander задаст вам вопрос, сохранять или нет результаты изменений.

5 Мы не приводим структуру данного файла, так как при необходимости Вы легко ее поймете. Обратите только внимание на написание строк, начинающихся с пробелов и без: это принципиально важно.

```
Brief
Full
Info
Tree
Quick view
Compressed File
Link
On/Off              Ctrl-F1

Name                Ctrl-F3
Extension           Ctrl-F4
Time                Ctrl-F5
Size                Ctrl-F6
Unsorted            Ctrl-F7

Re-read
Filter...
Drive...            Alt-F1
```

Full — отображение имен файлов с датой и временем создания, размером файла (на панели отображается уже только 18 имен файлов);

Info — включение панели информации;

Tree — включение панели дерева каталогов;

qiuck View — включение панели быстрого просмотра; На этой панели будет отображаться содержимое только выделенных текстовых файлов; для каталогов будет представлена информация о каталоге, для просмотра иллюстраций будет предложено нажать F3, а командные файлы — исполнить.

Compressed File — индикация режима просмотра архивных файлов; Вы не можете включить сами этот режим. Галочка около этой опции появляется, если на панели отображается содержимое архива (подробнее см.стр. 144).

LinK — включение панели связи (подробнее см.стр. 165);

On/Off — включение/выключение панели (на экране будет отображаться только одна панель).

Вторая группа определяет порядок сортировки, в соответствии с которым выводятся имена файлов на панели NC:

Name	по имени, в возрастающем порядке по алфавиту;
eXtension	по расширению, в возрастающем порядке по алфавиту;
tiMe	по дате создания, последний по дате файл будет показан в начале списка;
size	по размеру, наибольший файл — в начале списка;
Unsorted	не сортированы, выводятся так, как показывает команда **dir**.

Использование этих команд бывает удобно при поиске файлов, когда Вы точно не знаете имя. Например, если Вы хотите найти файл, который создан недавно, то выберите опцию "расположить по дате создания". Имя файла будет расположено в первых строках панели.

Следующие команды определяют:

Re-read — обновить информацию.

Используется для перепрочтения информации с диска. При выполнении файловых операций с помощью Norton Commander информация на панелях автоматически обновляется. Но какая-либо иная программа может внести изменения в файловую структуру, которые не выведутся на экран. Например, если каталог создан программой File Manager из Windows, то на панели NC соответствующие изменения не произойдут до выполнения этой команды. Так же, если Вы заменили дискету в дисководе, то удобнее всего для обновления панели нажать клавиши быстрого вызова данной команды: Ctrl+R.

fiLter... выводить на экран только те файлы, которые будут определены по этой опции.

При выполнении этой команды на экране появится диалоговое окно, в котором можно установить тип файлов для отображения на экране. Возможно выбрать только один фильтр. Обойти это препятствие можно, если установить выбор определяемой группы файлов (Custom), указав в этой строке *несколько расширений, разделенных точкой с запятой.*

Вы можете определить свои типы фильтров, отредактировав файл norton.cfg.

Атрибуты можно выбирать в произвольном сочетании. Обычно установлен режим показа всех файлов с любыми (выбраны все клеточки) атрибутами.

Drive выбор диска. Обычно используется эта команда в режиме быстрого вызова: Alt+F1 (Alt+F2). При исполнении этой команды на экране появится окно выбора логических дисков. Можно выбрать диск, нажав соответствующую клавишу или передвинув стрелками перемещения курсора квадратик выбора на букву соответствующего диска и нажав Enter.

Меню Files

Первая группа – уже описанные операции вызова меню пользователя, копирования, перемещения файлов и т.д. Эти операции вызываются непосредственно нажатием функциональных клавиш **F1-F8**.



Не забывайте, что некоторые команды имеют возможность вызова с нажатой клавишей **Shift** – см.табл. на стр. 137. Вызов команд с клавишей **Shift** удобен, когда Вы хотите применить данную операцию для группы файлов. В этой ситуации можно задать маску для выполнения операции непосредственно в окне запроса команды.

File Attributes

Данная опция позволяет показать и установить атрибуты для файла или группы файлов. Если у вас выделен один файл, то по данной опции будет выведено окно с таблицей существующих атрибутов файла (если атрибут установлен, то в соответствующей строке в квадратных скобках стоит символ ×). Если выделено несколько файлов, то значения существующих атрибутов не будут показаны.

Чтобы установить атрибут файла, выберите необходимое значение (в клеточке появится крестик) и нажмите Enter. Если Вами выделена группа файлов, то по вызову данной опции в окне появится таблица с двумя колонками — в левой колонке Вы должны отметить те атрибуты, которые хотите установить (Set), в правой — снять (Clear).



Обратите внимание, что Вы можете *установить атрибут для группы* файлов, но не можете точно увидеть значение атрибутов: если хотя бы для одного файла атрибут не установлен, то клеточка индикации атрибута будет пустой. Если в клеточке стоит крестик, то атрибут *установлен для всех файлов.* Если Вы не поставили крестик ни в одной из колонок, то это означает сохранение существующих атрибутов.

Select Group, Deselect group, Invert selection, Restore selection

Команды выделения группы файлов. Описаны выше. Не забывайте, что имеются в виду большие серые клавиши "+", "-" и "*" в правой части клавиатуры.

Quit Выход из NC.

Меню Commands

NCD tree Быстрый вызов по Alt+F10.

По данной опции появляется окно дерева каталогов. Вы можете выбрать нужный каталог, перемещая курсор (клавишами или нажав на левую клавишу мыши), и перейти в него, нажав **Enter** (или двойное нажатие левой клавиши мыши). Возможен режим быстрого поиска каталога по имени; для этого вводите первые буквы имени каталога. NC переместит указатель на первый подходящий каталог. Нажимая **Ctrl+Enter,** можно перейти к следующему имени, также начинающемуся с этих символов.

В данном окне доступны опции **F6**, **F7**, **F8** (переименовать, создать, удалить каталог; использование аналогично использованию в окнах панелей), а также введена возможность обнов-

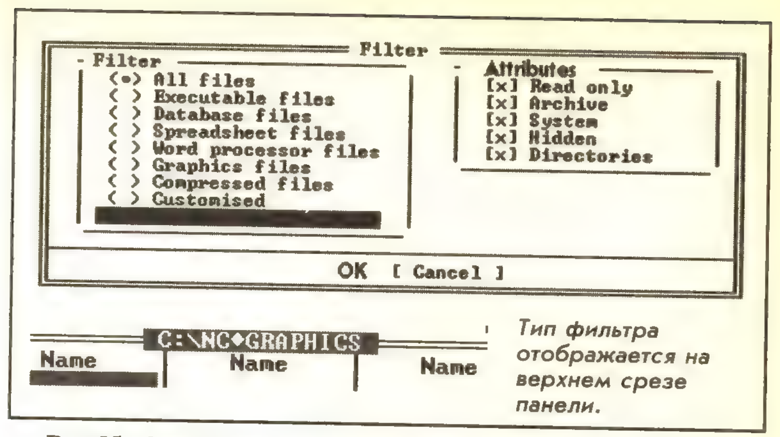


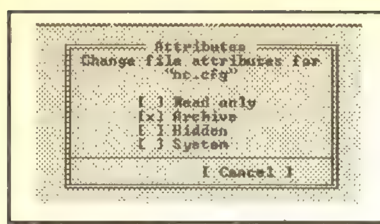
Рис.25. Окно установки параметров фильтра.

В списке файлов панели Norton Commander будут отображены только те файлы, которые удовлетворяют критериям отбора, указанным в окне фильтров. По умолчанию отображаются все файлы. Можно выбрать фильтрацию по приведенным вариантам, так и определяемую пользователем.

Чтобы отличить окно с отображением файлов не по полному списку (при выборе какого-либо фильтра), фильтр также показывается на верхнем срезе панели файлов.

ления информации дерева каталогов по нажатию клавиши **F2**. Закрытие данного окна по нажатию F10.

Find file	Быстрый вызов по Alt+F7. Поиск файлов на диске. Описано выше.
History	Быстрый вызов по Alt+F8 Выводит список последних команд MS-DOS. Описана выше в разделе командной строки DOS.
EGA lines	Быстрый вызов по Alt+F9 Переключает режим дисплея на отображение другого числа строк на экране. Обычно используют режим 25 строк на экран.
System information	Выводится информация о характеристиках компьютера и параметрах использования оперативной памяти.
Swap panels	Быстрый вызов по Ctrl+U Меняет местами левую и правую панели.
Panels on/off	Быстрый вызов по Ctrl+O Выключает и включает отображение панелей. Если строки ключей и меню включе-



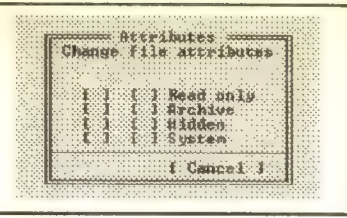


Рис.26. Окно установки атрибутов файла.

Для установки атрибутов файла (ов) можно использовать опцию в меню Files. Слева приведено окно, появляющееся при вызове операции без выделения группы файлов (или файла). На нем показаны существующие атрибуты файла и предоставлена возможность установить новые.

Справа - окно установки атрибутов группы файлов. Для группы файлов невозможно отобразить установленные атрибуты. Поэтому доступны только такие операции, как снятие данного атрибута со *всех* файлов или же установка его *всем* файлам. Если клеточка осталась невыбранной, то существующие значения атрибутов сохранятся.

	ны, то они продолжают отображаться на экране.
Compare directories	По данной опции сравниваются каталоги левой и правой панелей. NC выделяет те файлы, которые отсутствуют в каталоге противоположной панели. Файлы считаются различными, если они имеют разные имена, или разный размер, или разное время или дату создания.

Чтобы сделать оба каталога идентичными:

- выведите один каталог на левую панель, другой на правую;
- исполните данную команду;
- поочередно выполните операцию "копировать" (**F5**), находясь в каждом из каталогов.

Terminal Emulation

По данной команде вызывается программа работы с модемом. Учитывая определенную специфику данной операции, мы дадим кратко расшифровку меню.

Menu file edit	Вызывается меню пользователя. Описание редактирования меню давалось выше.
Extension file edit	Вызывается диалоговое окно ассоциаций. Использование описывалось выше.

Меню Options — Данное меню определяет параметры информации на экране Norton Commander.

Опции центральной части данного меню работают, как переключатели: они могут быть либо включены, либо нет. Если опция включена, слева от нее на экране видна птичка. Повторный выбор опции выключает ее.

Configuration...

Определяет начальные установки NC. В их число входят:

Screen colors — выбор типа дисплея (монохромный, цветной — 2 варианта[6], жидкокристаллический);

Screen blank — выбор интервала сохранения экрана (если Вы не работаете с компьютером — не нажимаете клавиши или не передвигаете мышь, то через этот промежуток времени экран погаснет; он включится по нажатию любой клавиши или движению мыши);

Printer port — определяет порт, к которому подключен принтер. Используется для команд печати фалов из Norton Commander. Обратите внимание, что печать производится на шрифты принтера, установленные по умолчанию. То есть, Вы не сможете распечатать русский текст на принтер, не имеющий русских шрифтов.

Panel options:

– возможность отображения скрытых файлов (Show hidden files); на панели перед их расширением будет отображаться небольшой фоновый прямоугольник;

– включение режима (Ins moves down) передвижения курсора вниз на следующий файл после нажатия клавиши **Ins**;

– включение режима выбора каталогов; операции с каталогами (копирование, удаление и т.п.) будут возможны только при выбранной данной опции;

включение режима автосмены каталога (Auto change directory); в этом режиме при переходе по дереву каталогов информация в окне файлов будет синхронно изменяться; если режим выключен, то для смены информации необходимо нажать клавишу **Enter**;

---

6 Для любителей сообщим, что достаточно легко найти небольшую программу nccolor, позволяющую установить *произвольные цвета всех элементов* экрана Norton Commander.

Other options:

— включение режима постоянного отображения меню (Menu bar always visible);

– включение режима автоматического сохранения изменений конфигурации NC (Auto save setup); конфигурация будет сохраняться каждый раз, когда Вы выходите из Norton Commander;

— переключение местами левой и правой клавиш мыши (Left-handed mouse), используется при управлении мышью левой рукой;

— исключение пауз при работе мышью (Fast mouse reset) для некоторых типов компьютеров;

— включение режима копирования только новых файлов (Copy newer files only); при включенном режиме Norton Commander не будет записывать файлы, имеющие более раннюю дату создания, поверх более новых при операциях копирования, перемещения и т.д.; данный режим удобен при получении резервных копий результатов работы: будут скопированы только те файлы, в которые были внесены изменения.

Editor	Устанавливает тип редактора, вызываемого по нажатию клавиши **F4**. Built-in внутренний редактор; External – внешний, для его установки выберите данную строчку и введите путь для вызова внешнего редактора.
Confirmations	В данной опции устанавливаются те действия, при попытке выполнения которых Norton Commander будет дополнительно просить подтверждения на выполнение операции. Это операции записи файлов поверх одноименных при операциях копирования (Copy), перемещения/переименования (Move), операции удаления файлов (Delete), удаления каталогов (Delete subdirectories), выхода из Norton Commander (Exit).

Отсутствие ввода подтверждений несколько ускорит выполнение операций, особенно при интенсивной файловой работе. Однако мы не советуем исключать запросы Norton Commander на выполнение операций, так как простое случайное нажатие клавиш может привести к серьезным последствиям, особенно учитывая возможность удаления всех подкаталогов.

Compressiion	Описано выше

Auto menus	При выборе данного режима при запуске NC каждый раз появляется пользовательское меню.
Path prompt	При выборе данного режима в приглашении MS-DOS выводится значение пути, в противном случае — только имя диска.
Key bar	Быстрый вызов по Ctrl+B Включает вывод на экран строки ключей — подсказки значений функциональных клавиш. Обычно этот режим включен.
Full screen	При включенном режиме панели занимают весь экран, при выключенном — половину. Используется для того, чтобы видеть информацию, выводимую командами MS-DOS.
Mini status	При включенном режиме в нижней части панели файлов выводится строка с информацией о выделенном файле (файлах, каталоге).
Clock	При включенном режиме в правом верхнем углу будет отображаться текущее время.
Save setup	Быстрый вызов по Shift+F9 Сохранение установок NC. Используйте при выключенном режиме **Auto save setup**.

Для однотипности установок Norton Commander мы рекомендуем Вам выключить режим **Auto save setup**, установить все необходимые параметры конфигурации программы и запомнить их по команде **save setup**.

Ассоциации

Одним из способов запуска программы и загрузки в нее файла является способ вызова программы по ассоциации (см.стр. 33).

Для использования данного метода необходимо задать связи "расширение имени файла - программа, используемая для обработки файлов с этим расширением". После этого при выборе файла сразу же будет вызываться соответствующая программа для его обработки.

Данные связи устанавливаются через меню Commands →Extension file edit. При выборе данной опции на экране появится окно с перечнем установленных ассоциаций. Для редактирования существующей ассоциации нужно нажать клавишу **F4**, для создания новой — клавишу **F6** или **Insert**.

В обоих случаях появится окно редактирования ассоциации, в соответствующие строки которого необходимо внести расширение имени файла и командную строку для его обработки. Можно использовать добавления в командную строку, предлагаемую вариантами выбора в нижней половине диалогового окна, а можно и написать самим, учитывая следующие обозначения:

- ! — имя файла без указания расширения
- !.! — имя файла с указанием расширения
- !: — имя текущего дисковода с двоеточием
- !\ — путь к текущему каталогу
- !! — символ **!**

Возможно использование одного символа : для определения действий для файлов без расширений. Для выполнения с файлом нескольких команд используйте создание пакетного файла.

Правила обработки сохраняются в файле *nc.ext*. Это обычный ASCII файл. Его можно редактировать в текстовом редакторе, учитывая следующие правила.

Каждая строка данного файла содержит информацию для обработки файлов с указанным расширением. В первых позициях записывается расширение с двоеточием, за ним — команда. Можно использовать в написании расширения шаблоны имени файла (* и ?). В строках файла в командах используются описанные выше обозначения.

Быстрые операции с панелями

Нажатие **Ctrl+L** выводит на противоположную половину экрана панель информации. Повторное нажатие восстанавливает предыдущую панель.

Нажатие **Ctrl+Q** выводит на противоположную половину экрана панель быстрого просмотра. Повторное нажатие восстанавливает предыдущую панель.

Выключить левую (правую) панель возможно нажатием клавиш **Ctrl+F1** (**Ctrl+F2**).

Для обновления информации на панели нажмите **Ctrl+R**.

Если вы отключили панель, либо на экране нет панели файлов, то нажатие клавиш **Alt+F1** (**Alt+F2**) с последующим определением дисковода выведет на соответствующую половину экрана панель файлов.

Некоторые замечания

Информация о дереве каталогов хранится в файле *treeinfo.ncd*. Если дерево каталогов изменено командами NC, то информация в этом файле будет откорректирована автоматически. Если вы изменили структуру командами DOS, например, при инсталляции какой-либо программы, то отображаемое дерево

каталогов не будет соответствовать реальному. В этой ситуации обновите информацию (нажмите **Ctrl+R**), либо удалите файл *treeinfo.ncd* перед вызовом панели дерева каталогов.

Информация, выводимая внизу окна панели Info, записана в файле *dirinfo*. Вы можете легко ее отредактировать или создать новую, нажав **F4**, находясь в панели Info. Этот режим можно также включить, нажав на левую клавишу мыши при нахождении курсора в пределах нижнего квадрата панели. Сохранение — по нажатию клавиши **F10**.

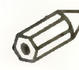
Вы можете погасить экран NC, если переместите курсор мыши в правый верхний угол. Перемещение курсора в правый нижний угол запрещает гашение экрана.

Передача данных по линии связи

Norton Commander предоставляет возможность связать два компьютера по линии связи для передачи данных. Используйте эту операцию при необходимости перенесения с машины на машину большого объема данных.

Для выполнения этой операции:

- соедините машины кабелем;



Обратите внимание, что должны быть соединены либо два последовательных, либо два параллельных порта. Не допускается соединение параллельного и последовательного порта. Передача по параллельному порту будет вестись с гораздо большей скоростью.

- вызовите панель Commander Link опции Link меню Left или Right;
- установите параметры связи: порт (последовательный или параллельный) и подчиненность компьютера. Один компьютер должен быть определен как ведущий — *master*, другой как подчиненный — *slave*.
- нажмите Link в клавишах выбора.

После установки связи на панели компьютера Вы будете наблюдать текущий каталог другого компьютера. Можно перейти на любой диск второго компьютера, зайти в любой каталог. Можно отметить любое количество файлов и скопировать их на другой компьютер. Вообще, работа на компьютере с установленной связью с другим компьютером ничем не будет отличаться от других операций. Просто к Вашим услугам будут предоставлены дополнительно логические диски второго компьютера.

Клонирование Norton Commander

Под клонированием понимают копирование с одного компьютера (на котором установлен Norton Commander) на другой компьютер (не имеющий NC) рабочих файлов Norton Commander по электронной связи. Чтобы осуществить клонирование, Вам необходимо соединить кабелем последовательные порты этих компьютеров.

На компьютере, не имеющем NC, создайте каталог, в которой будут помещены файлы Norton Commander и сделайте его текущим. Определите на подчиненном компьютере параметры связи, выполнив следующие команды:

MODE COM1:2400,N,8,1,P

CTTY COM1:

На компьютере, с которого будут копироваться файлы программы, выберите в программе NC опцию Clone. Нажмите OK. После этого начнется перенос файлов Norton Commander с одного компьютера на другой. После переноса файлов продолжите работу обычным образом.

"Горячие клавиши" NC

Ниже приведена таблица используемых служебных клавиш Norton Commander[7].

клавиша	выполняемые действия	режим
+	групповая отметка	панель файлов
—	снятие групповой отметки	панель файлов
Alt+буква	быстрый поиск файла	панель файлов
Backspace	удалить символ слева	командная строка
Ctrl+\	переход в корневой каталог	панель файлов панель дерева каталогов
Ctrl+A	на слово влево	командная строка
Ctrl+B	включение/выключение подсказки по клавишам NC	панели
	предыдущая команда	"история" команд
Ctrl+End	в конец файла	редактор
Ctrl+Enter	перенос в командную строку выделенного имени файла или каталога	панели
	аналогично выбору команды OK	диалоговые окна
Ctrl+L	вывод панели информации	панели

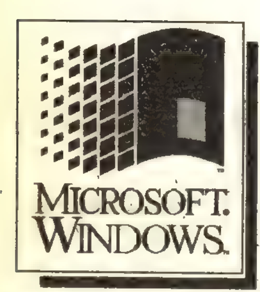
7 Из таблицы исключены клавиатурные операции редактора Norton Commander, приведенные в отдельной таблице.

клавиша	выполняемые действия	режим
Ctrl+O	включение/выключение панелей	панели
Ctrl+P	включение/выключение неактивной панели	панели
Ctrl+Q	включение панели быстрого просмотра	панель файлов
Ctrl+R	перечитать	панель файлов панель дерева каталогов
Ctrl+S	на символ влево	командная строка
Ctrl+T	удалить слово справа	командная строка
Ctrl+U	замена панелей местами	панели
Ctrl+X	последующая команда	"история" команд
Del	удалить под курсором	командная строка
Esc	выход	вызываемые по опциям окна

Управление NC мышью

операция	действия мышью
отметить файл (каталог) рамкой с фоном (переместить курсор на соответствующую панель и имя)	подвести курсор мыши на необходимую позицию и нажать один раз на левую клавишу мыши
выбрать (соответствует нажатию клавиши **Enter** при нахождении рамки с фоном на имени файла/каталога)	подвести курсор мыши на выбираемый файл/каталог и нажать два раза (быстро) на левую клавишу мыши
отметить файл (соответствует нажатию клавиши **Insert**)	подвести курсор к имени файла и нажать на правую клавишу мыши
выполнение файловых операций с запросом имени файла	подвести курсор к полю соответствующей команды и нажать правую клавишу мыши
погасить экран (включить режим сохранения экрана)	переместить курсор в правый верхний угол экрана
запретить гашение экрана	переместить курсор в правый нижний угол экрана

5 WINDOWS



Эта книга создавалась в то время, когда самой привычной "картинкой" на экране компьютера были "голубые панели Нортона". Однако удобства, предоставляемые пользователю средой Windows, настолько велики, что этот пакет можно встретить почти на каждом вновь приобретаемом компьютере. Что же это за преимущества, обусловившие Windows такую популярность?

Прежде всего, это гораздо большая внешняя привлекательность изображений, формируемых на экране компьютера. Яркие, сочные, порой переливающиеся цвета, широкое использование графических элементов в оформлении экрана. Замена необходимости помнить и вводить с клавиатуры команды и имена исполняемых файлов на простые операции с картинками, их изображающими, существенно облегчила общение с компьютером. Не стало нужным держать в голове точное название файла, знать особенности использования команд, резко упростилось взаимодействие с машиной. Так, для того, чтобы начать печать какого-либо документа в пакете Windows, достаточно перенести графический символ этого документа на рисунок, изображающий принтер — и программа напечатает документ в соответствии с заданным оформлением. Конечно, расплачиваться за это приходится затрачиваемыми вычислительными мощностями, но современные компьютеры имеют соответствующий запас: машина, как правило, находится в ожидании команды от человека.

Еще одной причиной популярности пакета стала унифицированность пользовательского интерфейса: приобретя опыт работы в какой-либо программе, разработанной для Windows, Вы

легко освоите и любую другую, ведь все элементы экрана, способ подачи команд, да и сами команды практически аналогичны.[1]

Широкое распространение пакета привело к тому, что многие программы, особенно работающие с графикой, стали ориентироваться только на использование данного пакета. Многие командные файлы на попытку запустить их из-под DOS, просто выведут на экран фразу: "*This program requires Microsoft Windows*", говорящую о том, что эта программа может быть выполнена только в среде Windows.

Установка Windows

Для установки Windows на Ваш компьютер используйте дистрибутивные дискеты. Кроме вопросов, связанных с использованием нелицензированного программного обеспечения, данное требование имеет под собой и техническое обоснование. Все взаимодействие прикладных программ с Вашим оборудованием осуществляется через правильно сконфигурированную оболочку Windows. Так, например, все программы выводят информацию на экран того типа, который определен системными установками Windows. В процессе инсталляции же обеспечивается автоматическая настройка на конфигурацию Вашего компьютера. Копии с уже установленного пакета, скорее всего, не позволят использовать все возможности Вашего оборудования, хотя, зная правила настройки Windows с использованием редактирования соответствующих ini-файлов, опытный пользователь сможет осуществить точную ручную настройку.

В то же время, для сохранности исходных дискет советуем Вам сделать копии дистрибутива и проводить установку пакета только с них, оберегая оригиналы от повреждения.

Требования к оборудованию

Чтобы установить Windows, необходимо иметь минимально следующее:

- операционную систему MS-DOS версии 3.1 или более поздней;
- компьютер на базе процессора не ниже 80286 с оперативной памятью в размере не менее 640 Кбайт основной памяти и 256 Кбайт расширенной – *extended*. Если у

1 Естественно, не касаясь команд, специфичных для данной прикладной программы

Вас компьютер 386 серии и Вы хотите, чтобы Windows работал в *enchanded* режиме, то необходимо не менее 1024 Кбайт расширенной памяти;

- свободное пространство на диске в следующем объеме:

тип установки	80386		80286	
	минимальная установка	полная установка	минимальная установка	полная установка
	Мбайт			
первоначальная установка	8.0	10.0	6.0	9.0
замена версии 3.0 на 3.1	5.0	5.5	5.0	5.5

Конечно, это минимальные требования. При их выполнении гарантируется установка пакета на компьютер. В то же время для того, чтобы Вы могли быстро работать в среде Windows, а не ждать по несколько секунд, нервничая, выполнения поданной команды, мы советуем использовать эту оболочку все же на компьютерах типа 80386 и выше, имеющих не менее 4 Мбайт оперативной памяти. Будьте готовы также к тому, что многие популярные программы, разработанные для Windows, требуют для своей установки не менее 10-20 Мбайт свободного дискового пространства каждая...

Перед началом установки целесообразно удалить из памяти компьютера резидентные программы; если эти программы загружены через файлы config.sys и autoexec.bat, то внесите соответствующие исправления в эти файлы и перезагрузите компьютер. Хотя программа установки и контролирует наличие программ, которые могут помешать в процессе инсталляции, но все же не лишне будет отключить — насколько это возможно — все резидентные программы. Прежде всего, это касается программ, контролирующих память и запись на диск: типа *diskmon* и *ep* из набора утилит Norton'а, антивирусные программы (типа *vsafe* из состава MS-DOS или аналогичной из PC TOOLS) и т.д. После установки Windows большинство из таких программ можно вновь подключить; часть рекомендаций по их использованию дается в файле *setup.txt*, доступном как на установочной дискете, так и в каталоге Windows. Обратите особое внимание на установку Windows при использовании Вами программ, осуществляющих сжатие информации на диске. В частности, на таком диске нельзя размещать файлы виртуальной памяти Windows.



Следующие команды MS-DOS не могут быть запущены из-под Windows: append, dblspace, defrag, emm386, fastopen, memmaker, mscdex, nlsfunc,

smartdrv, subst, vsafe. Если Вам необходимо использовать возможности этих программ, то вызывайте их до загрузки Windows.

Для начала установки Windows вставьте первую дискету в дисковод и наберите:

```
> a: setup
```

Через некоторое время на экране появится окно, сообщающее, что Вы начали установку Windows. Для продолжения установки — нажмите Enter, для прекращения операции — F3. В случае продолжения установки на экране появится следующее окно, предлагающее два варианта установки программы: *express* и *custom*. Наиболее удобен (и рекомендуется) быстрый вариант установки — *express*. В этом режиме программа установки самостоятельно определяет параметры компьютера и производит установку Windows. Вы должны будете только, следуя указаниям программы, менять дискеты, ввести Ваше имя и название предприятия, которые будут сохранены как регистрационные, и указать тип принтера, используемый на Вашем компьютере. Если при установке Windows в режиме *express* возникают какие-либо проблемы, то программа предложит Вам дать необходимые указания. Так, если на диске **C:** нет достаточного свободного пространства, то будет предложено указать новый путь для установки Windows[2]; при недостаточности свободного пространства для установки всех программ Windows Вы будете должны сузить список устанавливаемых и т.д.

Если Вы выберете вариант *custom*, то для него Вы должны определить все необходимые для установки параметры: путь для установки; типы компьютера, монитора, мыши, клавиатуры; язык; тип и подключение принтера; параметры виртуальной памяти; разрешить изменение autoexec.bat и config.sys, подключение установленных на диске программ; указать, подключен ли компьютер к сети.

По завершении процесса установки Windows программа производит на всех дисках компьютера поиск программ, которые могут быть подключены к Windows. Если программе установки Windows не известны какие-либо параметры программ, находящихся на диске, то Вам будет предложено уточнить название программы. После подключения программ, находящихся на диске, Вы можете либо вызвать режим обучения (Windows Tutorial), в котором можно познакомиться с основ-

2 На диск **C:** начинает производиться установка по умолчанию. Если на этом диске недостаточно свободного пространства, будет запрошено имя диска для установки. В этом случае не забудьте после установки Windows удалить пустые каталоги \WINDOWS и \WINDOWS\SYSTEM, созданные программой на диске **C:**.

ными понятиями и правилами работы в Windows, либо завершить установку Windows.

После установки Windows перезагрузите компьютер, чтобы изменения, внесенные в autoexec.bat и config.sys, начали действовать, и начинайте работу в Windows.

Если в процессе установки с дискет Windows не включился, что вообще-то маловероятно, то для выяснения причин Вам надо обратиться к техдокументации, либо пригласить специалиста.[3]

После инсталляции Windows можно сделать резервную копию установленных программ для возможного восстановления в случае каких-либо неисправностей с диском. Конечно, возможна повторная установка Windows, но восстановление программы с резервной копии займет меньшее время. Если были нарушены данные на диске **C:**, а диск, на котором установлен Windows, не поврежден, то Вам необходимо будет произвести следующие изменения в файлах autoexec.bat и config.sys:[4]

1. Сохраните копии файлов autoexec.bat и config.sys на случай необходимости возврата к первоначальным значениям. Проверьте, что файл config.sys содержит *минимально:*

```
files=30
buffers=20
```

2. Если Вы используете MS-DOS 5.0, то замените следующие ее драйвера на аналогичные Windows (просто изменить путь к ним в файле config.sys): это himem.sys, ramdrive.sys, emm386.exe, ansi.sys.

3. Дополнить переменную PATH (в файле autoexec.bat) указанием на каталог Windows, например:

```
path c:\;c:\windows;c:\dos
```

4. Изменить следующим образом вызов драйвера smartdrv:

а) исключить из файла config.sys вызов драйвера smartdrv.sys из установленных MS-DOS 5.0;

б) добавить в config.sys следующую строку:

```
device=c:\windows\smartdrv.exe /double_buffer
```

Эта строка добавляется не для всех типов дисководов. Ее можно исключить, если при выводе информации состояния smartdrv.exe двойная буферизация отстутствует.

---

3 Если Вы обладаете некоторым опытом, то попробуйте запустить Windows с ключом /b и проанализировать отчет о загрузке в файле bootlog.txt (в каталоге Windows).

4 Мы приводим некоторые сведения, касающиеся установки Windows 3.1 совместно с MS-DOS 5.0. В случае использования MS-DOS 6.0 соответствующие указания (например, касающиеся smartdrv.sys — замененной в шестой версии на программу smartdrv.exe) необходимо пропустить.

в) добавить первой строкой в autoexec.bat следующую командную строку:

```
c:\windows\smartdrv.exe.
```

5. Добавить в autoexec.bat следующую строку:

```
SET TEMP=C:\WINDOWS\TEMP
```

Обратите внимание, чтобы соответствующий пустой каталог был создан в каталоге Windows. Можно использовать и установку MS-DOS (в каталог \DOS), но удобнее – для облегчения последующего удаления временных файлов, оставшихся в системе по различным причинам – использовать отдельный каталог.

Ручные установки после инсталляции Windows

Обычно после завершения работы программы установки Windows не требуется никаких ручных операций. Однако для некоторых комплектаций компьютеров они будут желательны.



Перед внесением каких-либо изменений в установки Windows рекомендуем Вам сделать копии файлов *win.ini* и *system.ini*. Если Ваши изменения приведут к невозможности запуска Windows, то, восстановив прежние данные этих файлов, вы сэкономите достаточно времени.



Если Вы изменили какие-либо системные установки и Windows перестал работать (так что возвратиться к прежним значениям при работе в пакете уже невозможно), например, выбрали несовместимый тип дисплея, то можно запустить из-под DOS программу *setup*, расположенную в каталоге \WINDOWS, и внести с ее помощью необходимые изменения в системные параметры.

а) Установка Microsoft-мыши

Если у Вас установлена Microsoft-совместимая мышь,и программа установки не изменила ее драйвер на Windows ский, то имеет смысл проделать эту операцию вручную. Это необходимо для того, чтобы Вы могли использовать мышь при работе в задачах DOS, подключенных как "*windowed*" – т.е. на неполный экран[5]. В этом режиме экран DOS-овской задачи будет занимать только часть всего экрана, и курсором мыши, перемещающимся *по всему экрану*, можно будет подавать коман-

5 Это возможно только для *enchanded*-режима Windows на 386-м компьютере.

ды DOS-овской задаче только при установке "родного" Microsoft'овского драйвера.

Для ручной установки драйвера Microsoft-мыши, поставляемого с Windows, необходимо:

- переписать с установочной дискеты файлы *mouse.sy$* — для подключения мыши через файл config.sys или *mouse.co$* — для подключения мыши в файле autoexec.bat;
- разархивировать файл драйвера мыши командой:

```
expand.exe mouse.sy$ mouse.sys
```

или — для другого варианта —

```
expand.exe mouse.co$ mouse.com
```

- добавить соответствующую строку в файл config.sys или autoexec.bat;
- перезагрузить компьютер.



Обратите внимание, что мышь может быть использована *только* при подключении к COM1 или COM2.

Можно использовать также драйвер мыши mouse.com из состава MS-DOS 6.0.

б) Установка программного обеспечения монитора



Перед изменением типа дисплея *после* проведения кириллизации Windows прочтите информацию на стр.175!

Наиболее часто приходится производить установку программного обеспечения монитора. Это связано с конкретными техническими решениями различных фирм-изготовителей. В основном, это проблемы при переводе SVGA-мониторов из режима VGA, для которого происходит установка Windows, в режим SVGA. Если у Вас стандартный SVGA-монитор, то переключение в этот режим можно произвести из программы Windows Setup группы Main:

— вызовите программу Windows Setup двойным нажатием мыши на икону программы;

— выберите операцию *Change System Settings...* из меню *Options* и в диалоговом окне *Display* укажите тип Вашего монитора.

После выбора **OK** следуйте указаниям компьютера (установка соответствующей дискеты с драйвером экрана). Если после перезагрузки Windows, не будет устойчивого изображения на экране, то это означает необходимость использования индивидуально поставляемого с мониторами программного обеспечения.[6]

Для установки прилагаемых к монитору драйверов, обеспечивающих получение наивысших характеристик, существует два способа:

При первом варианте для внесения изменений в установки Windows необходимо запустить устанавливающую программу с дискеты, при этом коррекции будут внесены автоматически. В этом случае запустите устанавливающую программу (обычно она имеет название install), выберите вариант установки Windows 3.1[7] и подождите, пока сама программа не произведет необходимые изменения.

При втором варианте, а он встречается гораздо чаще, дискета не содержит программы, автоматически вносящей изменения в установки Windows. Чтобы изменить тип монитора, Вам нужно в программе Main⇒Windows Setup выбрать команду установки типа дисплея "прочие" (*Other display*). Когда появится окно с предложением вставить в дисковод **a:** дискету с драйвером, замените имя дисковода на полное имя каталога, в котором находятся файлы[8]. Обычно в этом каталоге будут содержаться файлы, позволяющие установить несколько режимов работы дисплея. Выберите желаемый и дайте подтверждение на его установку.

После установки нового режима дисплея Вам будет предложено перезапустить Windows для переключения на новый режим.

Кириллизация Windows

В настоящее время пользователь имеет возможность приобрести русскоязычную версию Windows. Но, учитывая значительное число установленных интернациональных версий пакета, мы считаем необходимым дать некоторые советы, связанные с кириллизацией программы.[9]

Исторически существует два варианта кодовых страниц, используемых для русификации Windows. Одна из них имеет то

6 Восстановить прежние установки для монитора, а значит восстановить работу в пакете, можно, запустив программу *setup* в каталоге \WINDOWS.

7 Обычно дискеты с драйверами экрана поставляются для использования с несколькими прикладными программами.

8 Если они поставлены в архиве, то предварительно необходимо разархивировать их в какой-либо каталог.

9 Авторы предпочитают пользоваться интернациональной версией пакета. Это связано с тем, что некоторые новые программы не рассчитаны на работу с русифицированной версией. Да и применяемые при локализации программ термины, их "разнобой" зачастую заставляют сожалеть о качестве и поспешности перевода.

же расположение русских букв в кодовой таблице, что и используемая обычно в работе в DOS. Для этого варианта расположения символов была сделана и русификация Windows 3.0. Широкому распространению этого варианта способствовала русская версия программы Page Maker, используемая для верстки газетных и книжных полос и выполненная для данной кодовой таблицы. Однако уже версия Page Maker 4.0 была русифицирована для другой кодовой страницы и содержит фильтры импорта-экспорта, позволяющие работать с текстами, подготовленными в DOS. Основной недостаток использования кодовой страницы №866 — это сложности при работе с текстами, подготовленными в Windows на компьютерах, не имеющих этого пакета, необходимость проведения соответствующего преобразования: тексты нельзя перенести из одной программы в другую без перекодировки.

Ниже будет описана последовательность операций при русификации Windows 3.1.

Для того, чтобы провести кириллизацию Windows, выполните следующие операции:

а) Установите Windows.

б) Проведите кириллизацию Windows, запустив программу *setup* (или аналогичную — в зависимости от используемого кириллизатора), для чего:

— установите дискету с кириллизатором в дисковод;

— вызовите программу *File Manager* из группы *Main*, выберите диск **a:** и в окне файлов дважды щелкните мышью на имени файла *setup.exe*;

— укажите необходимые параметры (вы можете просто согласиться с предлагаемыми, так как изменить параметры, например, клавиши переключения русский/латинский, возможно и в дальнейшем с помощью специальных программ кириллизатора);

— запустите программу, после завершения кириллизации Windows будет автоматически перезапущен;

— добавьте имеющиеся у Вас "русские" шрифты True Type.

Этих действий будет достаточно, чтобы Windows работал удовлетворительно с русскими текстами. Принципиальная сложность, остающаяся при этой русификации — это преобразование текстов для другой кодовой таблицы только при загрузке в программу Write. Т.е. если Вы предполагаете загрузить в одну из Windows'ских программ текст, подготовленный в редакторе, работающем в DOS, то Вам необходимо будет загрузить этот текст первоначально в Write, а из Write перенести уже в нужную программу (или используя Clipboard, или сохраняя в формате Write).[10] Вы можете воспользоваться также одной из программ, осуществляющих перекодировку текстов из

одной кодовой таблицы в другую. Таких программ существует значительное количество и их легко найти. Однако, по опыту автора, перекодировку они проводят удовлетворительно только для неформатированного текста.

Если все же по-английски...

В процессе работы возникают ситуации, когда после установки некоторых программ могут возникнуть сложности с отображением русских букв. Например, выводимый ранее русскими буквами текст вдруг стал нечитаемым. Причина этого — в произошедшей замене части шрифтов на латинские.

Чаще всего это происходит при установке специализированного программного обеспечения дисплея. Программа может заменить как системные шрифты, так и добавить шрифты типа True Type, которые "подменят" использовавшиеся ранее кириллизованные шрифты.

Самый простой способ поведения в этом случае — это произвести повторную кириллизацию Windows. Но если по каким-либо причинам Вы не можете это сделать, то поиск причин отсутствия русских букв следует начинать с проверки установленных в системе шрифтов.



В составе Windows имеется программа sysedit, расположенная в каталоге \WINDOWS\SYSTEM. Данная программа предназначена для редактирования файлов autoexec.bat, config.sys, win.ini, system.ini. Мы рекомендуем Вам подключить ее, как одну из прикладных программ для ускорения внесений изменений в служебные файлы. А это, возможно, придется делать не один раз.

- В файле system.ini проверьте, какие шрифты установлены в следующих строках:

секция **[boot]** файла *system.ini*:	
oemfonts.fon=...	шрифт, отвечающий за вывод текстов, содержащих символы второй половины кодовой таблицы
fixedfon.fon=...	шрифт, отвечающий за вывод моноширинных текстов

секция **[386Enh]** файла *system.ini*:	
EGA80WOA.FON=EGA80866.FON EGA40WOA.FON=EGA40866.FON CGA80WOA.FON=CGA80866.FON CGA40WOA.FON-CGA40866.FON	шрифты, обеспечивающие вывод символов в программах DOS в enchanded-режиме в режиме всего экран

10 Разумеется, если Вы используете нерусифицированную программу, для которой нет своего фильтра импорта.

WOAFONT=...	шрифт, отвечающий за вывод символов в режиме windowed.

- Проверьте, что в секции [keyboard] сохранилась установка 866 таблицы (строка oemansi.bin=xlat866.bin).

Обычно программы при установке сохраняют резервные копии ini-файлов, так что Вам придется просто сравнить установки и восстановить прежние значения.

Следующим этапом проверьте, не подменили ли установленные программой шрифты используемые Вами русскоязычные. Чаще всего это возникает, когда программа устанавливает шрифты с названиями Times... или Helvetica...

В этом случае проверьте в файле *win.ini* в секции **[fonts]** строчки, начинающиеся с:

```
MS Sans Serif 8,10,12,14,18,24 (VGA res)=
MS Serif 8,10,12,14,18,24 (VGA res)=
```
[11]

Windows осуществляет вывод своих служебных сообщений шрифтами MS Sans Serif (и MS Serif). Имена этих шрифтов, которые должны стоять справа от знака равенства, должны совпадать со шрифтами, установленными кириллизатором; обычно русскоязычные шрифты отличаются по названию от соответствующих интернациональных версий наличием дополнительной буквы E в конце имени файла. Бывает, что некоторые программы меняют эти шрифты на одноименные англоязычные. Вам нужно восстановить ссылки на кириллизованные шрифты. При необходимости Вы можете поставить справа имя любого экранного шрифта с русскими символами.

Второе. Проверьте установки аналогов шрифтов. В тех случаях, когда WIndows не может найти шрифт или воспользоваться битовым шрифтом (например, при выводе текста, расположенного не по горизонтали, или текста, имеющего нестандартный размер кегля) он использует шрифты, определенные в качестве аналогов отсутствующей гарнитуры.

Эти аналоги задаются в секции **[FontSubstitutes]**. Если у Вас есть шрифт типа True Type, имеющий начертание типа Таймс (или Гельветики), то дайте указание программе считать этот шрифт аналогом желаемого шрифта. Для этого поставьте в начале строки с исключаемым шрифтом точку с запятой и добавьте строку с указанием на имя выбранного Вами шрифта, например, следующим образом:

```
;Times=Times New Roman
;Helvetica=Arial
Times=TimesET
Helvetica=Futuris
```

11 Если на Вашем компьютере установлен не VGA-монитор, то строки будет иметь несколько иной вид.

Учитывая, что шрифты имеют различную ширину символов, Вам, возможно, придется поэкспериментировать, чтобы подобрать наиболее подходящую гарнитуру.[12]

Если этими способами не удалось восстановить правильное отображение русского текста, то попробуйте по очереди исключать некириллизованные шрифты. Для этого внимательно просмотрите файл win.ini и поставьте в первой позиции тех строк, которыми подключены новые шрифты с этими названиями, точку с запятой[13]. Новые шрифты подключаются программами в конце соответствующей секции файла win.ini.



Все изменения в подключении шрифтов будут отображены на экране только после перезагрузки Windows.



Вы можете самостоятельно задать вывод определенного типа информации (например, подписей под иконами) на экран Windows конкретными шрифтами. Для этого используйте возможности непосредственного редактирования ini-файлов, изложенные в Приложении.

Если Вы используете один из менеджеров векторных шрифтов, типа Adobe Type Manager, то не забудьте проверить соответствующие установки (аналоги и т.п.) в их конфигурационных файлах.

Вышеописанные операции достаточны для восстановления отображения русских символов.

Работа в Windows

После загрузки Windows на экране Вашего компьютера будет картинка, подобная изображенной на рисунке 27[14]. При

12 В некоторых ситуациях Windows при ненахождении "нужных" шрифтов использует True Type – шрифт с первым именем подходящего типа гарнитуры по алфавиту. Поэтому, по возможности, подключите шрифт с русскими буквами, имеющий имя, начинающееся с первых символов алфавита. Обратите внимание, что это имя должно быть внесено в описание шрифта, а не описано в ini-файле Windows.

13 Заметьте, что точка с запятой в первой позиции строки любого *ini*-файла превращает содержащуюся в этой строке информацию в комментарий.

14 Забегая вперед, отметим что если Вы привыкли к работе с файлами и не желаете отказываться от такого типа общения с компьютером, то возможно использование не программы Program Manager, а другой

всем многообразии существующих программ принципы работы с ними — порядок ввода команд, работа с окнами, обмен данными с другими программами и т.д. — практически не зависят от особенностей данной программы. Изучив одну программу, Вы легко сможете начать работу и в любой другой, разработанной для пакета Windows.

Рассмотрим основные понятия и правила работы в Windows.

Приемы работы мышью

Реально каждый в процессе работы определит для себя, что ему удобнее делать с помощью мыши, а какие операции быстрее выполняются командами с клавиатуры. Но все операции в Windows доступны для управления с использованием мыши. Поэтому сначала мы расскажем об основных приемах и правилах использования мыши.

При запуске Windows на экране будет виден *курсор* мыши. Конкретный вид его зависит от запущенной программы: при первичном запуске — это стрелка, в режимах редактирования текста — вертикальная черточка и т.д. Вид курсора зависит от того, в какой точке экрана он расположен. Так, при переводе курсора на меню, границы окна и т.д. курсор приобретает всегда вид стрелки.



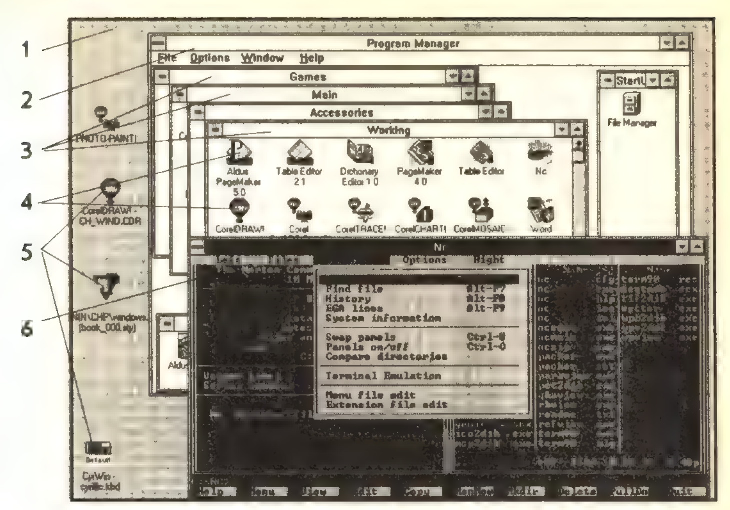
Если курсор принимает вид песочных часов, то это означает, что программа находится в режиме вычислений. Любые последующие операции будут доступны только тогда, когда курсор примет первоначальный вид. Вам нужно немножко подождать.

При работе в Windows используются только две клавиши мыши: левая и правая. Одна из них является основной (*рабочей*). Обычно это левая клавиша, но для левшей можно установить в качестве таковой и правую, используя команды Main⇒Control Panel⇒Mouse⇒Swap Left/Right Buttons. В этом же окне можно изменить скорость перемещения курсора мыши по экрану. Достаточно просто передвинуть указатель в окошечке Mouse Tracking Speed.

программы, например, File Manager в качестве “основообразующей” для Windows. Для этого в секции [boot] файла *system.ini* строку **shell=** (или **shell=progman.exe**) замените на следующую: **shell=winfile.exe**.

Широко распространена также оболочка Hewlett Packard Dashboard, предоставляющая ряд дополнительных удобств пользователю при работе с задачами под Windows.

Рис. 27. Элементы экрана Windows.



Вид конкретного экрана при работе в Windows будет отличаться от приведенного на данном рисунке. Однако всегда мы можем выделить следующие элементы:

1 - "Рабочий стол". Все манипуляции с программами, с любыми графическими элементами производятся на данной поверхности. Раскрасить в любой цвет эту поверхность, вывести вместо фона любой рисунок, или даже разместить повторяющийся узор, подобно раскраске обоев, можно с помощью программы Main⇒Control Panel ⇒Color и Main⇒Control Panel⇒Desktop.

2 - Управление прикладными задачами осуществляется с помощью программы Program Manager. Все прикладные программы для удобства поиска и работы размещены по программным группам - **3**. Размещение это во многом произвольное, и его легко изменить на свой вкус. Каждая программа изображена в виде небольшого графического символа, обычно называемого иконой - **4**.

5 - Иконы, размещенные на поле рабочего стола, свидетельствуют об активных программах. Каждая такая программа может одновременно с другой активной программой производить необходимые вычисления.

6 - На переднем плане всегда будет находиться окно программы, с которой непосредственно осуществляется работа оператора. В данном случае это программа Norton Commander, выведенная на часть экрана.

Вторая клавиша используется в различных программах по-разному. Какие-либо общие рекомендации дать трудно.

Существует несколько приемов работы мышью.

Следующими терминами обозначают:

английский термин	используемое в книге обозначение	выполняемые действия
Click	Щелкнуть	Этим термином задается следующая операция: курсор мыши подводится к нужному объекту, после этого кратковременно нужно нажать на рабочую клавишу мыши. Эта операция обычно соответствует выбору какого-либо объекта (например, раскрытию меню, активизации объекта и т.п.). Время, в течение которого компьютер воспринимает два нажатия на клавишу мыши как *одно двойное*, можно регулировать командами Main⇛Control Panel⇛Mouse⇛Double Click Speed.
Double-click	Дважды щелкнуть	Нужно подвести курсор мыши в нужное положение и *быстро* два раза подряд нажать на рабочую клавишу мыши. Эта операция обычно соответствует последовательному выполнению двух шагов: активизации объекта и последующему нажатию на клавишу "OK". Например, если нужно открыть какой-либо файл, то сделать это можно двумя способами: а) сначала выбрать файл однократным нажатием на его имени, а затем нажать на кнопку "OK" *или* б) просто дважды щелкнуть на имени выбранного файла. Во многих случаях второй способ быстрее.
Drag	"Перетащить"	При этой операции Вы устанавливаете курсор в поле нужного объекта, нажимаете на рабочую клавишу мыши и, не отпуская ее, "перетаскиваете" объект на новое место. Например, для копирования файла Вам достаточно просто "перетащить" его имя в программе File Manager в нужный каталог (куда этот файл предполагается скопировать).

При работе с текстом, как правило, мышью можно выполнить также и следующие операции:

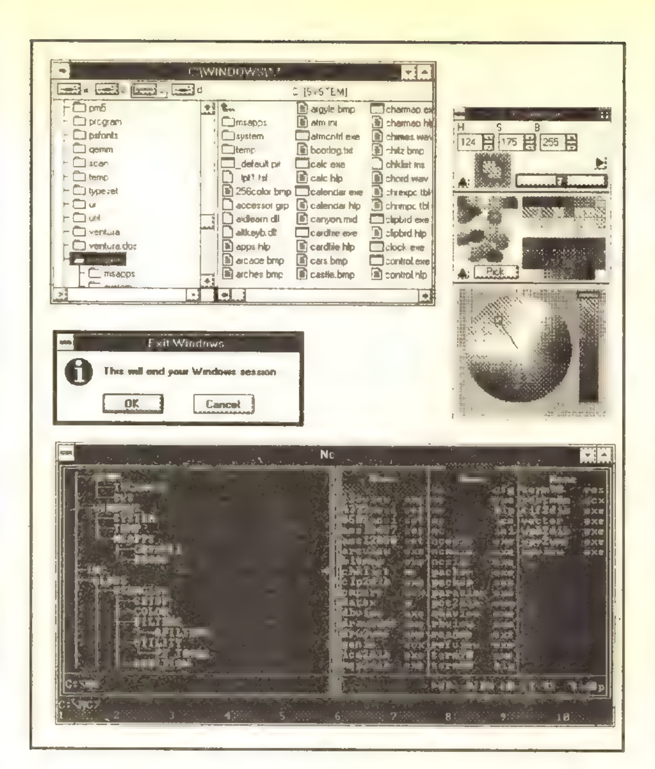


Рис.28. Варианты окон.

Несмотря на разнообразие типов окон, работа с ними подчиняется одинаковым правилам. Только окна задач, разработанных для DOS (на примере - окно Norton'a) сохраняют особенности "основной" программы.

операция	необходимые действия
выделить текст	Подвести курсор мыши в начало (или конец) выделяемого участка текста, нажать на рабочую клавишу мыши и, не отпуская ее, перевести курсор в конец (начало) выделяемого участка. Выделенный участок будет отмечен другим фоном.
выделить слово	Обычно для этого достаточно дважды щелкнуть мышью в любом месте слова.
выделить строку	Обычно для этого нужно щелкнуть мышью слева от начала строки (так называемый столбец выделений).
выделить абзац	Обычно нужно быстро *три раза* щелкнуть рабочей клавишей мыши при нахождении курсора в любой точке абзаца. Можно также, находясь в столбце выделений, выделить одну строку и, не отпуская клавишу мыши, переместить курсор в новую позицию.

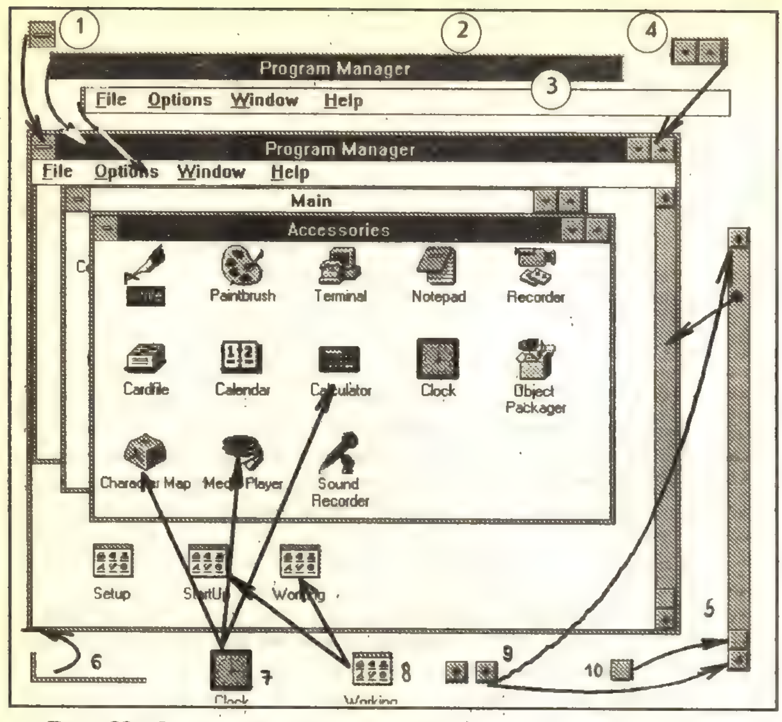


Рис. 29. Основные элементы окна.

1 - Управляющее меню. Команды в нем предназначены для изменения положения окна на экране. 2 - строка заголовка. 3 - строка меню. Эта строка индивидуальна для каждой программы.
4 - кнопки увеличения/уменьшения размеров окна. 5 - линейка прокрутки изображения по экрану. Используется для вывода на экран не уместившейся на нем части изображения. При нажатии на кнопки 9 произойдет небольшое перемещение в выбранном направлении; если Вы нажмете на мышь в поле лифта, то изображение сдвинется на размер экрана; двигая клавишу 10, изображение можно сместить на произвольное расстояние, ориентировочно определяемое по длине линейки прокрутки.

Изменить положение границ окна можно, зацепив мышью за границу окна и перетянув ее на новое место. "Цепляя за угол" (отделяется небольшими черточками - см.6), можно менять сразу размеры и по вертикали, и по горизонтали. 7 - пиктограммы установленных программ, 8 - минимизированные группы программ.

Выделить и выбрать

В Windows широко используются понятия выделения и выбора объектов.

Выделить (selecting) объект означает, иными словами, активизировать объект. Вы можете *выделить* команду в меню, часть текста, одну ячейку в электронной таблице и т.п. Никаких преобразований с выделенным объектом на стадии выделения не происходит, просто осуществляется подготовка для последующих операций. Заметьте, что выделением Вы сообщаете программе, с каким объектом предполагаете совершать операции. Пока, например, не выделена часть текста, программа не знает, что выделить курсивом или полужирным и т.д.

Выделение можно *расширить*. Обычно достаточно нажать на клавишу Shift и выделить второй объект и т.д. Выделение при такой операции будет расширяться: к одному выделенному объекту добавится второй, третий и т.д. При выделении объектов из списка обычно — при нажатой клавише Shift — происходит выделение всех элементов между первоначально выделенным объектом и объектом, выделяемым при нажатой клавише Shift. В том случае, если Вы хотите выделить несколько объектов, находящихся не на соседних местах в списке, нужно расширять выделение, нажав клавишу Ctrl.

Редко, но можно использовать и следующий способ **выделения нескольких последовательных групп** имен файлов в списке: выделите сначала одну группу указанным выше способом. Нажмите и удерживайте клавишу Ctrl (клавиша Shift должна быть отпущена после завершения выделения первой группы объектов), выделите первый элемент второй группы, нажав на клавишу Shift, выделите последний элемент во второй группе. Выделение будет расширено на всю вторую группу из списка. Данный шаг можно повторить необходимое число раз.

Во многих случаях выделение можно **расширить**, просто перенося курсор с первичной точки выделения на новое место, удерживая рабочую клавишу мыши нажатой. Это можно сделать, например, при расширении выделения текста, или при выборе нескольких последовательных имен файлов в списке File Manager и т.п.

Снять выделение можно, просто щелкнув мышью вне расположения объектов выделения, например, вне площади меню, или в любом другом месте текста и т.д. При управлении с клавиатуры для снятия выделения используйте клавишу Esc.

Операция ***выбора*** означает уже выполнение операции над объектом. Так, выбрать команду меню означает дать указание на ее выполнение, выбор файла в File Manager приводит к запуску ассоциированной с ним программы с загрузкой в нее этого файла и т.д. Операцию выбора можно выполнить как

File Manager

File Disk Tree View Options Window Help

Open Enter
Move... F7
Copy... F8
Delete... Del
Rename...
Properties... Alt+Enter
Run...
Print...
Associate...
Create Directory...
Search...
Select Files...
Exit

Рис. 30. Меню программы Windows.

Строку меню можно выбрать по нажатию клавиши Alt или F10. Переход на необходимую операцию осуществляется с использованием клавиш перемещения курсора или нажатием клавиши, соответствующей подчеркнутой букве.

Если справа от опции открытого меню стоит многоточие, то это означает, что при выборе данной команды на экран будет выведено диалоговое окно. На рисунке диалоговое окно будет выведено для опций Move, Copy, Delete, Rename и т.д..

Расположенные в правой части меню символы обозначают клавиши быстрого вызова. Так, чтобы вызвать операцию Open программы File Manager, достаточно нажать клавишу Enter, для операции Move - клавишу F7 и т.д.

Деление меню горизонтальными линиями на отдельные группы делается только для удобства пользования.

Обратите внимание, что строка Print (следующая за строкой Run) отображена более бледным цветом. Это означает, что данная команда недоступна в настоящий момент (не выбраны файлы для печати).

Заметьте, что набор команд одного и того же меню может меняться в зависимости от выполняемых операций.

последовательным выделением объекта и последующим нажатием на клавишу "ОК", так и — что гораздо быстрее — двойным щелчком на необходимом объекте. При выборе строки в меню достаточно однократного нажатия на клавишу мыши.

Элементы экрана

Присмотритесь внимательно к экрану Windows. Все элементы располагаются и могут быть перемещены по поверхности экрана, называемого *desktop*. Наиболее удачное название ему дано переводчиками программы Page Maker — *монтажный стол*. Действительно, в Windows экран во многом напоминает поверхность рабочего стола, на которой можно "разложить" программы: какие-то программы "положить" сверху, другие "скрыть" под более нужными в настоящий момент, какие-то "забросить" в папках в угол стола.

Windows позволяет оформить поверхность рабочего стола так, как удобно пользователю. Можно выбрать любые нравящиеся Вам цвета для оформления элементов экрана, вывести в качестве фона любую картинку и т.д. Как это сделать, описано ниже.

Все программы в Windows — для удобства работы пользователя, легкости запоминания и т.д. — представлены прежде всего не именами, а *пиктограммами*. Принято называть эти пиктограммы *иконами* программ. Для большинства новых разработок авторы готовят индивидуальные рисунки, по которым можно отождествить программу. Но взыскательному пользователю не составит труда использовать в качестве иконы и любой другой рисунок, можно даже нарисовать его и самому, хотя совместно с Windows поставляется значительное число картинок, использовать которые можно по своему усмотрению. Вы, наверное, обратили внимание, что иконы программ на рисунке 27 расположены как на поверхности монтажного стола, так и в границах прямоугольников. Программы, иконы которых располагаются на поверхности рабочего стола *активны* — они либо производят в настоящий момент какие-либо вычисления, либо находятся в ожидании "приказа" от пользователя ЭВМ. Иконы, расположенные в границах прямоугольников, показывают, какие программы *можно* запустить из Windows; но для этого нужно, как это будет описано ниже, дать соответствующее указание Windows. Каждый такой "прямоугольник" представляет из себя "папку" с программами, которая может быть либо раскрыта, либо закрыта для экономии места. Для закрытых "папок с программами" закреплены специальные иконы, чтобы

их легко можно было отличить от икон программ. Обратите внимание, что различные "папки-прямоугольники" имеют много одинаковых конструктивных элементов. Это объясняется тем, что каждый такой "прямоугольник" является частным случаем так называемого *окна* Windows. Но случаем достаточно важным: такие окна с набором икон программ называются *группами*.

Окно

Все программы, вся выводимая информация отображается Windows в виде *окон*. **Окно** — это часть экрана, принадлежащая какой-либо программе, с которой работает пользователь. На рисунке 0 представлены несколько различных типов окон. Окно, в котором выводится информация программы, может занимать весь экран; в этом случае вид экрана ничем не будет отличаться от DOS-овского режима. Вы можете уменьшить пропорционально размеры отображаемой информации так, что она будет занимать уже не весь экран, а только его часть. При этом ничто не мешает принципиально отобразить на одном мониторе несколько информаций от различных программ — на экране будет несколько *окон программ*. Сообщения, выводимые программами, разработанными для среды Windows, также оформлены в виде окон. Это удобно для принятия решений — ведь вся необходимая информация компактно расположена на участке экрана, отделенном от остальной части экрана графическими элементами, а управляющие действия пользователя подчинены общим правилам для различных программ. Информация на окнах, с которыми Вы не работаете в текущий момент, может быть скрыта под другими окнами; но, при обращении к окну, оно автоматически перемещается на передний план.

Рассмотрим основные элементы окна программы Windows.

Элементы окна

На рисунке 29 изображено типовое окно программ Windows. На его примере покажем основные элементы, которые свойственны любому окну в Windows.

В левом верхнем углу каждого окна расположен **прямоугольник управляющего меню**, служащий для входа в управляющее меню. В это меню включены команды, общие для всех прикладных программ, работающих в среде Windows. Эти команды различны для задач, созданных для среды Windows, и

задач, разработанных для использования под DOS, и будут описаны ниже.

В управляющем меню расположены команды для перемещения окна по экрану. Большинство таких команд легко и просто выполняются мышью. Поэтому использовать данное меню приходится практически только при управлении с клавиатуры и для установки параметров DOS'овской задачи. Автор практически использует прямоугольник управляющего меню только для одной цели: двойное нажатие мышью на нем приводит к закрытию окна (аналогично команде Close или Alt+F4). Как использовать команды управляющего меню для перемещения окна по экрану описано ниже — см. стр. 196.

Чтобы войти в управляющее меню, Вы должны либо указать на его прямоугольник и нажать кнопку мыши, либо нажать клавиши Alt+пробел. После того, как откроется управляющее меню, Вы сможете выполнять имеющиеся в нем команды. Если программа может работать с несколькими файлами (например, в текстовом редакторе могут одновременно обрабатывать несколько текстов), то для каждого обрабатываемого документа существует свое управляющее меню, так называемое управляющее меню окна документа. Чтобы войти в него, применяется клавиатурная команда Alt+— (тире).

В верхней части окна располагается строка заголовка, в которой выводится название прикладной программы и имя открытого файла (если таковой имеется). Если никакой файл не был открыт или если текущий файл не был сохранен на

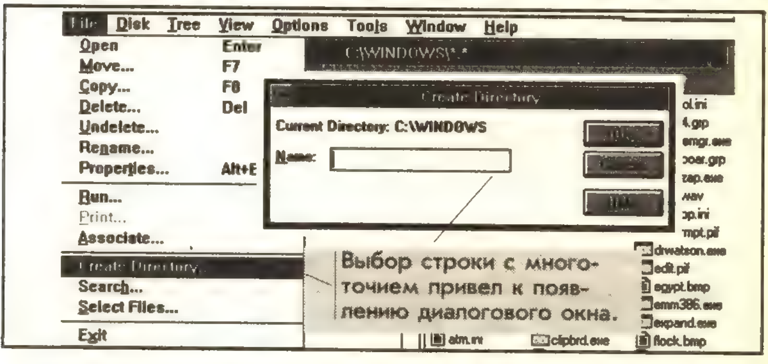


Рис. 31. Вызов диалогового окна из меню.

Выбор некоторых опций меню приводит к появлению на экране *диалогового окна*. В этом окне нужно ввести необходимые для исполнения команды параметры.

Наличие вызова диалогового окна показывается (не всегда) многоточием после имени команды.

диске, то после названия прикладной программы в квадратных скобках выводится слово [Untitled].

Если одновременно открыты несколько окон, то окно, в котором Вы работаете в данный момент, называется **активным**. *Активное окно всегда* будет выведено программой *на передний план*, строка заголовка активного окна будет выделена другим цветом или повышенной яркостью. Расположение окон на экране монитора произвольно, определяется только желанием человека, работающего на компьютере: окна могут располагаться рядом друг с другом, частично перекрываться и т.п..

В правом верхнем углу окна прикладной программы находятся *кнопки увеличения и уменьшения*. Окно программы может быть *трех размеров*: минимального размера — при этом окно будет изображаться в виде иконы программы; максимального размера — окно программы будет занимать всю площадь экрана; и рабочего размера — конкретные размеры окна определены пользователем и обычно сохраняются для следующего вызова программы. Кнопки увеличения и уменьшения позволяют переключаться между этими тремя размерами окна. Когда Вы выбираете кнопку увеличения, окно увеличивается и занимает весь экран. Увеличением удобно пользоваться, если в прикладной программе на экран выводится большой объем информации или если Вы предполагаете работать исключительно с данной программой. Когда окно занимает весь экран, на месте кнопки увеличения будет выведена кнопка восстановления, имеющая вид двунаправленной стрелки. Кнопка восстановления выводит на экран окно рабочего размера, того, который был установлен Вами вручную.



Окно программы можно увеличить до максимального размера, щелкнув дважды мышью в поле заголовка окна.

Если Вы выбираете кнопку уменьшения, окно превращается в *пиктограмму* — небольшую картинку, обычно располагаемую в нижней части экрана.[15] Прикладная программа останется в памяти системы, так что Вы сможете немедленно вернуться в программу, когда захотите снова воспользоваться ею; при этом состояние программы и информации на экране будет точно таким же, как до переключения в другую программу[16]. Чтобы превратить пиктограмму в окно прежних размеров, располо-

15 Только для удобства, пиктограмма может находиться в любом месте экрана, может быть закрыта окнами других программ и т.д. Размещение пиктограмм по низу экрана удобно тем, что можно видеть все активные в данный момент программы, если размеры окон прикладных задач выбирать так, чтобы они не закрывали нижний участок экрана.

женное на прежнем месте, можно воспользоваться командой **Restore** из управляющего меню или дважды нажать на клавишу мыши при нахождении курсора в области пиктограммы. Команда **Maximize** из управляющего меню превратит пиктограмму в окно, занимающее весь экран. Обратите внимание, что управляющее меню для минимизированной программы появляется при однократном нажатии на клавишу мыши при нахождении курсора в области пиктограммы.

Под строкой заголовка обычно располагается *строка меню*. В *строке меню* выведены названия меню. Строка меню индивидуальна для каждой программы, хотя многие команды совпадают в различных программах. Каждая строка меню представляет из себя ту или иную операцию, выполняемую программой.

Для того, чтобы воспользоваться меню, надо его *выделить* и *выбрать*. При выделении, или активизации, данного меню его имя подсвечивается фоном другого цвета; не открывая меню, можно переместить рамку выделения на другое имя и выбрать таким образом другое меню; открыть меню — это значит вывести на экран список команд данного меню. После этого можно выполнить одну из имеющихся в этом меню команд.

Если Вы хотите перейти в строку меню, то нажмите клавишу **Alt** или **F10**, чтобы перейти в строку меню; так вы *выделите* меню. Затем с помощью клавиш перемещения курсора переместите рамку с фоном на имя нужного меню и *откройте* его, нажав **Enter**.

Обратите внимание, что одна из букв имени каждого меню подчеркнута. Эта буква является ключом для открытия меню: чтобы открыть это меню, надо одновременно нажать клавишу **Alt** и клавишу с буквой, которая подчеркнута в названии меню. Если данное меню содержит меню более низкого уровня, то, чтобы открыть его, надо нажать следующую клавишу с буквой, соответствующей подчеркнутой букве в названии операции.

Чтобы выполнить команду из открытого меню, Вы должны с помощью клавиш перемещения курсора подвести курсор к этой команде и нажать **Enter**.

Для выполнения некоторых команд можно использовать *клавиши быстрого выбора*. Клавиши быстрого выбора указаны в меню справа от названий команд. Для быстрого выбора команды достаточно нажать эти клавиши. Если Вы любите работать с клавишами быстрого вызова операции, а таковых для данной операции не предусмотрено, то можно воспользоваться

16 Разумеется, если Вы не переключились в другую программу, умышленно оставив компьютеру продолжать длительные вычисления в фоновом режиме. В этом случае, на экране будет отображаться состояние программы *после* (или еще *в ходе*) вычислений.

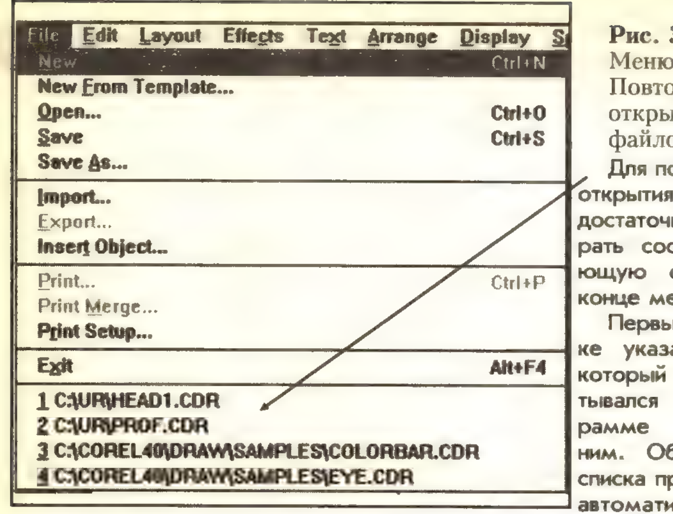


Рис. 32. Меню. Повторное открытие файлов.

Для повторного открытия файла достаточно выбрать соответствующую строку в конце меню File.

Первым в списке указан файл, который обрабатывался в программе последним. Обновление списка происходит автоматически.

созданием макрокоманды так, как это будет описано ниже (см. стр. 264).

Отказ от выполнения команды

Для отказа от выполнения выбранной команды нужно вывести курсор за пределы меню и нажать кнопку мыши. Из открытого меню также можно выйти, нажав клавишу Alt, F10 или Esc. Если Вы нажмете Alt или F10, то закроете меню и вернетесь в рабочее окно прикладной программы. Если же Вы нажмете Esc, то закроете меню, но строка меню останется выбранной, так что Вы сможете выбрать другое меню.

Система меню

После подачи указания на выполнение команды меню система может среагировать различными способами:

— перейти непосредственно к исполнению выбранной команды;

— открыть новое меню, для которого аналогично вышеописанному способу Вы должны выбрать необходимую команду — см. рис. 33;[17]

— изменить значение выбранного параметра на противоположное, в зависимости от состояния параметра — “включено” или “выключено” — слева от его названия появится или исчезнет галочка — рис. 37[18];

17 В дальнейшем для удобства и сокращения объема при необходимости указания о последовательном выборе и открытии такой цепочки меню мы будем применять обозначения типа: File⇒Open... и т.д.

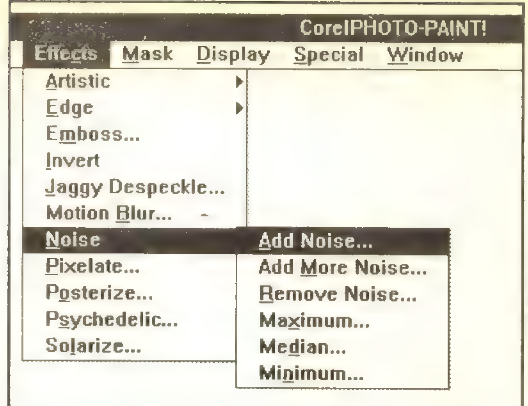


Рис. 33. Многоуровневое меню.

Нажмите клавишу Alt или F10, чтобы перейти в строку меню; так вы *выделите* меню. Затем с помощью клавиш перемещения курсора переместите рамку с фоном на имя нужного меню и *откройте* его, нажав Enter.

показать на экране *диалоговое окно*, в котором необходимо определить дополнительные параметры для выбранной операции (рис. 38).

Обычно, если после названия команды меню стоит многоточие (...), то на экран при выборе этой строки будет выведено диалоговое окно. Диалоговые окна используются для запроса информации и для вывода сообщений и предупреждений. Как работать в таком окне, описано ниже, на стр. 197.

В строке меню названия некоторых команд могут быть выведены бледными буквами. Это свидетельствует о том, *что в данный момент эта команда недоступна*. Вообще говоря, этот принцип отображения недоступных действий более бледным цветом используется в Windows во всех случаях невозможности выбора или исполнения операции; так, например, в диалоговом окне команды **Run** программы **Program manager** клавиша **OK** отображается бледным цветом и недоступна для выбора до тех пор, пока в командной строке не будет введена какая-либо информация и т.д.

18 В некоторых меню приведены названия нескольких взаимоисключающих вариантов; в этом случае выбор одного варианта "выключит" другой параметр. Так, выбор одной группы в меню Window программы Program Manager приведет к исчезновению галочки около названия предыдущего выбора.

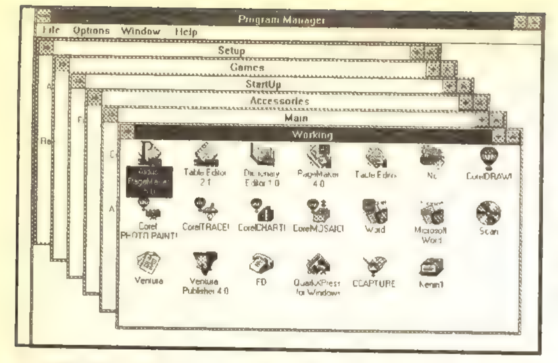


Рис. 34. Каскадное расположение окон.

При этом расположении легко перейти в любое окно, но иконы прикладных программ видны только в первом окне.

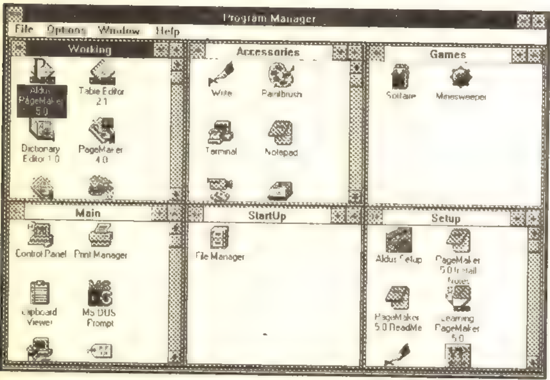


Рис. 35. Второй вариант расположения окон.

При этом варианте видны программы во всех группах. Но окна самих групп зачастую не вмещают всех икон программ.

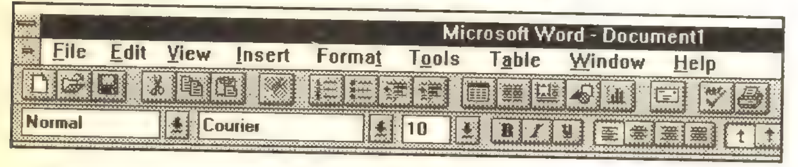


Рис. 36. Пиктограммы операций.

Во многих программах для ускорения выбора наиболее часто применяемых команд используется их представление в виде пиктограмм-клавиш. "Нажав" на нужную клавишу, Вы заставите выполнить желаемую команду. Часть программ располагают данные клавиши в виде отдельного подвижного окна, но большинство стараются расположить линейку с ними *под строкой меню*, как и представлено на данном рисунке. Наиболее совершенные программы предполагают возможность переопределения клавиш на выполнение тех операций, которые более необходимы оператору. Так, все клавиши линейки программы MS Word в нашем примере могут быть легко переопределены на любые макрокоманды.

CorelPHOTO-PAINT!
Display Special Window
Zoom ▸
√100% (No Zoom) Ctrl+1
Zoom To Fit
Hide All Ctrl+A
√Toolbox Ctrl+T
√Canvas Roll-Up F5
√Color Selection Roll-Up F6
Fill Settings Roll-Up F7
Tool Settings Roll-Up F8
Maximize Work Area
Full Screen Preview F9
Optimized Dithering
Calibrate...

Рис. 37.
Фиксирующиеся команды меню.

В меню могут быть расположены переключатели, имеющие два значения: *включено* или *выключено*. При каждом выборе соответствующей опции значение переключателя меняется на противоположное. Обычно при выбранном значении данной опции (состояние "включено") слева от команды появляется галочка. При повторном выборе галочка исчезает.

В зависимости от загруженной программы могут выводиться дополнительные окна с меню выбора различных вариантов (см. рис. 36). Часто эти окна отображаются в виде линейки из пиктограмм команд под меню программы. Если выбор команды переключает некоторые состояния (например, устанавливает текст полужирным или нормальным), то выбранная пиктограмма обычно отображается в виде нажатой клавиши. Повторное нажатие на нее выключит опцию.

Таких линеек с пиктограммами может быть несколько; например, для программ, осуществляющих обработку текстов и графики, могут быть также выведены на экран размерные линейки и т.д. Поле по границам экрана тоже часто используется для вывода служебной информации (положение курсора, индикаторы состояния программы и т.д.).

Некоторые программы выводят в меню File (это самое левое меню из списка меню) названия последних обработанных программой файлов -- обычно это последние пять файлов. Для открытия этих файлов достаточно выбрать соответствующую строку меню -- см. рис. 32. Сделано это для удобства и сокращения времени открытия наиболее часто обрабатываемых файлов.

Обратите также внимание, что система меню программы, к которой Вы уже привыкли, может быть дополнена при инсталляции новых программ. Так, при установке программ PC Tools

в системное меню окна добавляется дополнительная строчка вызова программы, обеспечивающей ускорение в переключении между программами; при установке программы Omni Page (ввод со сканера и распознавание текста) в меню текстовых редакторов добавляется возможность включения режима сканирования текста и т.д.

Изменение положения и размеров окна

Вы можете *перемещать окно* прикладной программы: окно программы можно перенести на любое удобное место. Для этого следует поместить курсор в строку заголовка, нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить мышь, одновременно смещая в этом же направлении окно на экране монитора. Для перемещения окна с помощью клавиатуры выберите команду **Move** из управляющего меню окна программы. При этом курсор примет вид четырехнаправленной стрелки. Нажимая одну из четырех клавиш перемещения курсора, Вы будете соответственно перемещать и окно программы[19]. По нажатию клавиши Enter операция перемещения окна завершается.

Для изменения размеров окна Вы можете переместить границы окна в любом направлении. С помощью мыши Вы можете перемещать как *одну границу окна*, так и перемещать *угол*, изменяя положение двух границ окна одновременно. Для выполнения этой операции переместите курсор в область границы окна, при этом курсор примет вид стрелки (при нахождении курсора в области угла окна он примет вид двунаправленной стрелки; область угла окна можно определить по видимым границам на рамке, размер угла равен размеру квадратика управляющего меню). Нажмите на левую клавишу мыши и, не отпуская ее, протяните мышь в нужном направлении. Одновременно в этом же направлении сместится и граница окна. Для изменения размеров и формы окна клавиатурными командами воспользуйтесь командой **Size** из управляющего меню. Когда выполняется эта команда, курсор принимает вид четырехнаправленной стрелки. Нажав клавишу перемещения курсора с той или иной стрелкой, Вы выберете границу, которую нужно переместить. Нажимая теперь на клавиши управления курсора, Вы будете перемещать соответствующую границу окна; ее новое положение отображается штриховыми линиями. После перемещения границы окна на необходимое место нажмите клавишу **Enter**.

---

19 Обратите внимание, что после первого нажатия на клавишу перемещения курсора курсор примет вновь вид стрелки. С этого момента перемещение мыши будет аналогично клавишам перемещения курсора изменять положение окна на экране

Способы расположения окон

Существует два основных способа расположения на экране нескольких окон: cascade и tile (см.рис. 34 и 35).

В первом случае окна располагаются друг за другом таким образом, что каждое последующее окно немного сдвинуто. В результате на экране видны одновременно участки всех окон. Если переместить курсор мыши на участок какого-либо окна и нажать на клавишу мыши, то это окно перейдет на передний план. Преимущества данного способа расположения окон состоят в возможности выбора любого окна из имеющихся при сохранении достаточно больших размеров окна, позволяющих видеть иконы практически всех программ.

При втором способе на экране видны все окна. Конечно, видеть иконы всех программ в них не будет возможно из-за малых размеров каждого окна.

Разумеется, что по данным принципам можно расположить любые окна, вызванные на экран. Если на экране одновременно могут быть расположены несколько окон, то программа имеет команды автоматического расположения окон по типу cascade и tile. Обратите внимание, что автоматически будут перерасположены только уже открытые окна, вновь раскрываемое окно будет расположено в соответствии с его рабочими размерами и, скорее всего, будет перекрывать другие.

Диалоговое окно

Как уже было указано выше, диалоговые окна используются для запроса и ввода информации и для вывода сообщений и предупреждений. Возможны два варианта введения информации: выбор из предлагаемого программой списка (см. рис.39) или введение информации с клавиатуры (см. рис.38). Большинство окон программ содержат комбинацию из нескольких этих вариантов элементарных диалоговых окон.

Список может быть выведен весь в окне, но он может быть и настолько велик, что для просмотра его нужно использовать лифты перемещения. Для перемещения находящегося в окне списка информации Вы можете:

— нажать кратковременно на стрелку вверх или вниз, для чего подвести курсор мыши к стрелке и нажать на левую клавишу мыши: список переместится в выбранном Вами направлении на одну позицию; продолжая удерживать нажатой стрелку, Вы заставите список перемещаться непрерывно в желаемом направлении;

— “щелкнуть” кратковременно мышью при нахождении курсора между клавишей лифта и стрелками: список переместится на размер отображаемой части на экране в соответствующем направлении;

— “зацепить” мышью клавишу лифта и передвигать в нужном направлении, для чего подвести курсор мыши на клавишу, нажать на клавишу мыши и тянуть мышь вверх или вниз. Список будет просматриваться в этом же направлении. Если Вы будете перемещать мышь не очень быстро, то сможете читать список в процессе его сдвига.

После появления нужного значения в окне списка “щелкните” дважды мышью в поле его названия; необходимое значение будет, таким образом, выбрано.

Клавиша Browse

Обратим особое внимание на клавишу **Browse**, имеющуюся в диалоговых окнах, требующих ввода информации. Вы можете просто ввести с клавиатуры необходимую информацию в соответствующее место окна[20]. Но гораздо удобнее воспользоваться **Browse**. При этом на экране появится типовое окно работы с файлами. После перехода на нужный диск и каталог, выбора желаемого файла соответствующая информация будет перенесена в командную строку диалогового окна. Экономия времени из-за исключения возможных ошибок при вводе с клавиатуры длинных и не всегда простых названий очевидна.

После того, как информация будет введена, надо выбрать одну из командных кнопок, чтобы программа восприняла информацию, или же чтобы отказаться от введенных данных.

В диалоговом окне может быть также ряд параметров, которые Вы можете определить как “выключено” и “включено” — в состоянии включено в квадратике, расположенном рядом с названием параметра, виден косой крестик. Если Вы пользуетесь мышью, то для изменения состояния параметра надо указать на него курсором (или на название параметра, или на квадратик, расположенный рядом с ним) и нажать кнопку мыши. Можно также нажимать клавишу **Tab**, чтобы, перемещая подсветку по диалоговому окну по направлению слева направо и сверху вниз, перейти к назначению соответствующего параметра. Светлая пунктирная рамка вокруг названия клавиши или параметра показывает Вам, какая операция или какой параметр могут быть выбраны; клавиши выбора команд вдобавок немного “подмигивают” при перемещении на них выбора. На-

20 При появлении диалогового окна Вы можете сразу начать ввод информации с клавиатуры, введенные символы отразятся в соответствующей строке. Если Вы, например, уже использовали какие-либо команды, например **Help**, и курсор уже не находится в поле для ввода символов, то для начала ввода с клавиатуры установите курсор мыши в место, предназначенное для отображения введенных символов и нажмите на левую клавишу мыши. После этого в начале строки должен появиться мигающий текстовый курсор.

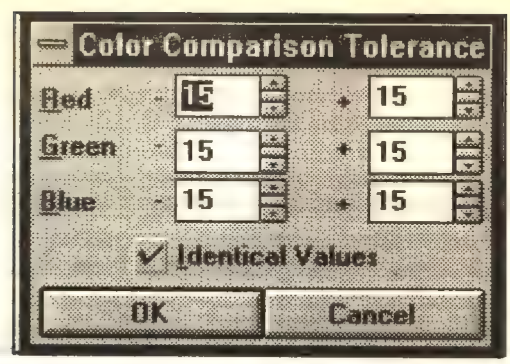


Рис. 38. Диалоговое окно: ввод с клавиатуры.

Нужное значение можно непосредственно набрать в окошечке.

Часто программы предлагают способ ускоренного ввода значения. В частности, в нашем примере для ввода числового значения можно использовать клавиши увеличения/уменьшения численной величины — стрелки вверх или вниз справа от поля ввода. "Нажав" на эту стрелку, Вы увидите как число начнет увеличиваться или уменьшаться (в зависимости от нажатой стрелки.)

жимая клавиши **Shift+Tab,** Вы измените порядок выбора на противоположный. Клавиша **Пробел** действует как переключатель: если значение было выбрано, оно перестает быть выбранным, и наоборот, выбирается, если оно не было выбрано. Например, если подвести подсветку к выключателю, который уже "включен", и нажать пробел, то выключатель "выключится" (крестик исчезнет). Если же он был "выключен" перед нажатием на пробел, то он "включится".

Для редактирования текста, вводимого в диалоговое окно, можно применять самые обычные приемы. Если Вы пользуетесь мышью, то можете выделить целое слово, если укажете курсором на одну из его букв и дважды нажмете кнопку мыши[21]. Если нажать клавишу **Home**, то текстовый курсор установится перед первым символом. Если нажать клавишу **End**, то текстовый курсор расположится сразу после последнего символа. С помощью клавиши **Del** можно удалять символы, находящиеся справа от курсора, а с помощью клавиши **Backspace** можно удалять символы, находящиеся слева от курсора.

После того, как Вы выберете в диалоговом окне все необходимые значения, Вам надо выбрать одну из командных кнопок, чтобы программа выполнила заданные операции (или восприняла выбранные значения), или же чтобы отказаться от

21 Верно для английских слов. Иначе объем выделенного фрагмента может составлять и часть слова.

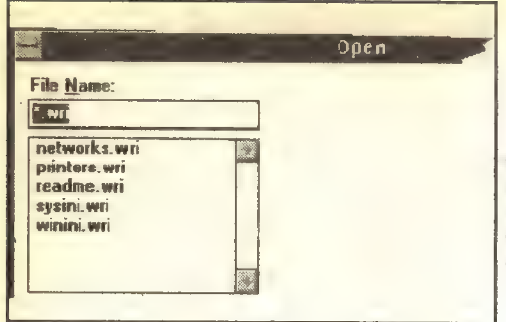


Рис. 39. Диалоговое окно: выбор из списка.

В этом окне можно просто ввести с клавиатуры нужное значение. Однако гораздо быстрее перенести в поле строку из списка.

В нашем примере чтобы перенести имя открываемого (из списка имеющихся в каталоге) файла в строку выбора, достаточно однократно нажать на имени файла на клавишу мыши (или нажать на клавишу "пробел" при нахождении рамки с фоном на имени файла).

сделанного выбора. Если Вы пользуетесь мышью, то для выбора командной кнопки (**OK** или **Cancel**) надо указать на нее курсором и нажать кнопку мыши. Можно подвести подсветку к нужной кнопке, нажимая клавишу **Tab**, а затем нажать клавишу **Enter** или **пробел**.

Переключение между программами (окнами)

Приведенные ниже способы описывают как переключение **между окнами одной программы**, так и переключения между **окнами различных программ**. Переключение выполняется одинаковыми методами (естественно только, что для переключения между окнами одной программы не могут быть использованы возможности Task List, но на это особо не будет обращаться внимание; читатель самостоятельно установит допустимые методы переключения в конкретном случае).



Заметьте, что переключение между окнами программ — это не просто перемещение на первый план одного из окон или начало работы в другом окне. Переключение между окнами программ — это *переключение между программами*, при этом активное окно соответствует активной программе —

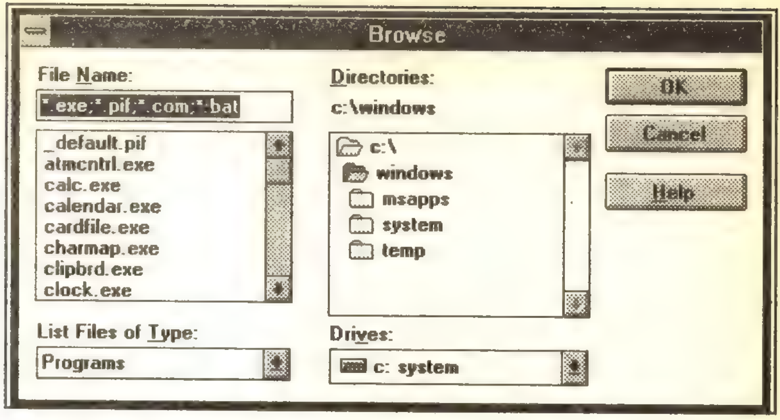


Рис. 40. Диалоговое окно просмотра.

Работая с файлами, Вам часто придется пользоваться окном просмотра файлов. В строке File Name Вы можете просто ввести имя файла с указанием точного пути к нему. Но для ускорения выбора и исключения ошибок в написании имен каталогов и файлов удобнее воспользоваться поиском. Нажмите на стрелочку справа от имени дисковода, и Вам будет показан список всех доступных дисков. Выберите нужный диск. Информация во всех остальных частях окна заменится на прочитанную информацию с выбранного Вами диска.

Заметьте, что Вы сразу сможете "попасть" на нужный диск (и каталог), если перед вызовом окна просмотра в строку ввода наберете часть пути к искомому файлу. Например, если Вы желаете загрузить какую-то программу с дискеты, то можно набрать в окне Run **a:** и только после этого нажать клавишу Browse. В окне просмотра будет показано содержимое дискеты в дисководе А.

Если диск содежит много каталогов и нужный каталог не виден в окне просмотра, то используйте линейки прокрутки для вывода нужной части дерева каталогов на экран. Открыть желаемый каталог можно двойным нажатием на клавишу мыши.

Выбранный в окне List Files of Type тип файлов сортирует файлы для вывода на экран по нужным категориям.

После нахождения нужного пути перенесите имя искомого файла в строку выбора однократным нажатием на клавишу мыши при нахождении курсора на имени файла (или нажатием на клавишу "пробел").

Хотя в строке выбора высветится только имя файла, программа получит о нем информацию с указанием полного пути поиска. В этом Вы сможете убедиться, возвратившись в окно, из которого было вызвано диалоговое окно просмотра, и посмотрев строку ввода.

так называемой *программе на первом плане*, а остальные — программам *второго плана* или *фоновым программам*. Windows предоставляет одной и той же программе различные ресурсы компьютера в зависимости от того, является ли она в настоящий момент программой первого или второго плана. Эти установки Вы определяете в соответствующих *pif*-файлах (см.стр.226) или в программе **Main⇒Control Panel⇒386 Enchanced...**

При необходимости *перейти в другое окно* Вы можете сделать это одним из следующих способов:

— поместить курсор в любую видимую область неактивного окна и нажать кнопку мыши *или*

— нажать клавиши **Alt+Tab.** Если Вы нажмете клавишу **Alt** и будете ее удерживать, то после однократного нажатия клавиши **Tab** на экране появится окно, на котором будет указано имя программы, на которую произойдет переключение, если отпустить клавишу **Tab**. Не отпуская клавишу **Alt** и нажимая несколько раз клавишу **Tab**, Вы сможете переключиться на любую из запущенных программ. При нажатии клавиш **Alt+Shift+Tab** перемещение между программами будет происходить в обратном порядке *или*

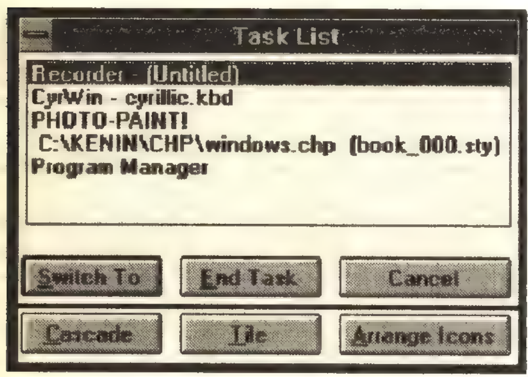


Рис. 41. Окно переключения между программами. **Выбрав нужную программу и нажав на клавишу Switch To, Вы переключитесь на решение другой задачи.**

— нажать клавиши **Ctrl+Esc**, чтобы вывести на экран список задач и переключиться на любую прикладную программу из перечисленных (Task List) *или*

— дважды щелкнуть мышью на свободном поле монтажного стола Windows; в результате на экране появится окно Task List, в котором Вы и выберете желаемую программу.



Рис. 42. Окно переключения между программами.

Это окно появится, если для переключения между задачами Вы, удерживая клавишу Alt, последовательно нажимаете клавишу Tab. Меняющаяся информация в окне показывает, в какую задачу Вы попадете, если отпустите клавишу Alt.

Если Вы случайно пропустили нужную программу, то можете либо просто продолжать нажимать на Tab, пока имя нужной программы вновь не появится в окне, либо сменить направление перебора программ, нажав клавишу Shift.

Вы можете быстро переключиться на желаемую программу, если установите для нее клавиши быстрого переключения: Shortcut Key. В качестве таких клавиш Вы можете использовать комбинации клавиш **Ctrl+Alt** или **Ctrl+Shift+Alt** вместе с любой клавишей буквы или функциональной клавишей (F1...F12). Для этого выберите желаемую программу в соответствующей группе, название ее при этом будет выделено рамкой курсора. Нажмите клавиши **Alt+Enter**. На экране появится окно Program Item Properties. Поместите курсор в строку Shortcut Key и нажмите на левую клавишу мыши – курсор замигает в поле строки (например, после слова None). Нажмите клавишу **Ctrl** (или **Shift**) – в строке Shortcut Key автоматически появится последовательность клавиш **Ctrl+Alt+** (или **Ctrl+Shift+Alt+**). Не отпуская клавишу, нажмите на клавишу буквы или цифры или на функциональную клавишу, отпустите клавиши – в строке Shortcut Key появится последовательность клавиш, по нажатию которых Вы сможете переключиться сразу же в желаемую программу. Нажмите Enter. Информация сохранится и будет доступна после вызова прикладной программы.

Из опыта работы с программами Windows следует обратить внимание, что приведенные выше способы переключения между программами не всегда полностью идентичны. Если после переключения между задачами программа стала работать медленнее, или, например, курсор стал хуже реагировать на перемещение мыши, то попробуйте другой способ переключения между задачами.[22]

22 В качестве примера можно привести два подобных случая. Так, при переключении из программы Ventura Publisher v.3.0 (GEM), находя-

Вызов Windows

Теперь, когда Вы познакомились с основными элементами экрана Windows, основными приемами работы, можно переходить непосредственно к работе прикладными программами.

При инсталляции Windows его каталог указывается в файле autoexec.bat для переменной PATH. Поэтому для вызова Windows достаточно, находясь в любом каталоге, набрать

```
win
```

и нажать Enter. Windows самостоятельно выберет режим работы (standart или enchanded). В редких случаях необходимо запустить Windows в определенном режиме; для этого исполните команду win /s для запуска в стандартном режиме, или win /e — в режиме 386 процессора[23]. Если по каким-либо причинам работа Windows в желаемом режиме невозможна, то программа не запустится, и на экран будет выведено соответствующее сообщение. Узнать, в каком режиме работает Windows можно, выбрав команду About Program Manager меню Help программы Program Manager — см.рис. 43.

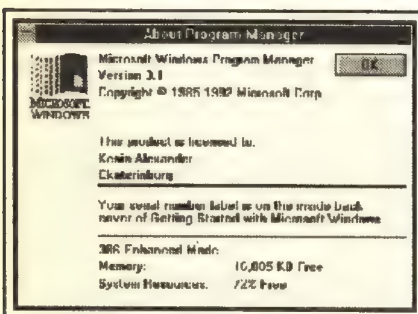


Рис. 43. Окно информации о Windows.

Выполнив команду Program Manager ⇒ About, Вы увидите, в каком режиме запущен Windows, наличие свободной памяти и ресурсов.



Откройте окно About Program Manager, и, удерживая клавиши Ctrl и Shift, дважды нажмите на изображение окна. Закройте окно About... Вновь откройте его и, удерживая те же клавиши, снова

щейся в режиме печати, на работу с другими программами с использованием варианта **Ctrl+Esc** или **клавиш быстрого переключения**, компьютер работал с другими программами ощутимо быстрее, чем в случае использования варианта **Alt+Tab**; а переключение способом **Alt+Tab** (причем только при первом переключении) из редактора Word 5.0 (DOS) с загруженной проверкой правописания Orfo 3.0 вообще приводило к “зависанию” программы. Возможно, что это определяется конфигурацией конкретного компьютера, но при возникновении каких-либо проблем в процессе переключения между программами нелишне испытать различные варианты.

23 Для Windows 3.0 возможен и режим *win/r*, позволяющий работать с программами, разработанными для предыдущих версий пакета.

дважды нажмите на рисунок. Эмблема заменится на маленький развевающийся флаг. При третьей попытке в центре экрана появится меняющийся список создателей Windows. Подобный вызов списка существует во многих программах, разработанных для Windows.

Можно запустить Windows с одновременной загрузкой какой-либо прикладной программы. Для этого через пробел в командной строке укажите имя загружаемой программы. Например, чтобы после загрузки Windows начала сразу же работать программа текстового редактора Word, наберите следующую команду:[24]

```
win word.exe
```

Можно указать Windows, что вызываемая программа должна начать обработку определенного файла. Для этого укажите в командной строке через пробел имя этого файла:

```
win word.exe d:\word\letter.doc
```

Вы можете указать только имя файла для обработки, если у Вас установлены ассоциации для данного типа файлов; например, при исполнении следующей команды

```
win d:\word\letter.doc
```

после загрузки Windows запустит программу обработки, определенную для данного типа файлов (т.е. для файлов *.doc), и вызовет в нее указанный Вами файл.

Введение таких "длинных" командных строк имеет смысл лишь в разовых случаях. Если Вам постоянно приходится вызывать при загрузке Windows одну и ту же программу или обрабатывать один и тот же файл, то можно воспользоваться одним из следующих способов:

— поместите икону программу в группу Start Up программы Program Manager. При каждом старте Windows запускаются все программы, помещенные в данную группу. Обратите внимание, что Вы можете таким образом запускать программу и с обработкой конкретного файла (для ее создания перенесите икону файла на икону обрабатывающей программы), *или*

— внесите имя программы, которую Вы хотите постоянно запускать при загрузке Windows, в файл *win.ini*. Для этого откройте данный файл в любом текстовом редакторе и найдите в самом его начале следующие строчки:

```
...
load=
run=
...
```

24 Подобная загрузка прикладных программ эквивалентна их запуску через команду Run меню File программы Program Manager.

Если Вы хотите запускать программу в минимизированном виде или в фоновом режиме, т.е. в виде иконы, то впишите имя ее командного файла в строку, начинающуюся с *load;* чтобы программа была запущена и осталась на экране в виде полного окна, то используйте строку *run.* Использование строки *run* приводит к тому же результату, что и помещение программы в группу Start Up. В одну строчку можно записать несколько программ через пробел. Можно вписать сразу имена обрабатываемых файлов: программы, указанные в качестве ассоциаций для данного типа файлов, будут автоматически вызваны.

Какие программы имеет смысл запускать при старте Windows? В первую очередь те, которые нужны постоянно для работы. Например, если Вы пользуетесь календарем, то целесообразно иметь эту программу активной для напоминания планов на день, выдаче сообщений в нужное время и т.д. Некоторые пользователи запускают также часы для индикации времени, но все это — дело вкуса каждого. Автор, например, использует автоматическую загрузку программ Calendar и File Manager.

Поясним только на примере программы Calendar разницу между операциями **load** и **run** программы. При использовании операции **run** после запуска Windows на экране на первом плане появится окно программы Calendar на текущий день. Если Вы воспользовались **load**, то после запуска Windows программа Calendar загрузится и будет видна, как икона; она будет активна, будет сообщать о событиях, для которых установлено звуковое напоминание; но, чтобы прочитать перечень дел на текущий день, Вам будет необходимо максимизировать данную программу, т.е. дважды "щелкнуть мышью" на иконе программы.

Управление программами

Программа Program Manager

Запуск прикладных задач обеспечивается программой Program Manager. Возможный вид окна программы приведен на рис. 44. Работа с данным окном ничем не отличается от работы с другими окнами Windows, пояснения по конкретным меню программы будут приведены ниже в соответствующем контексте.

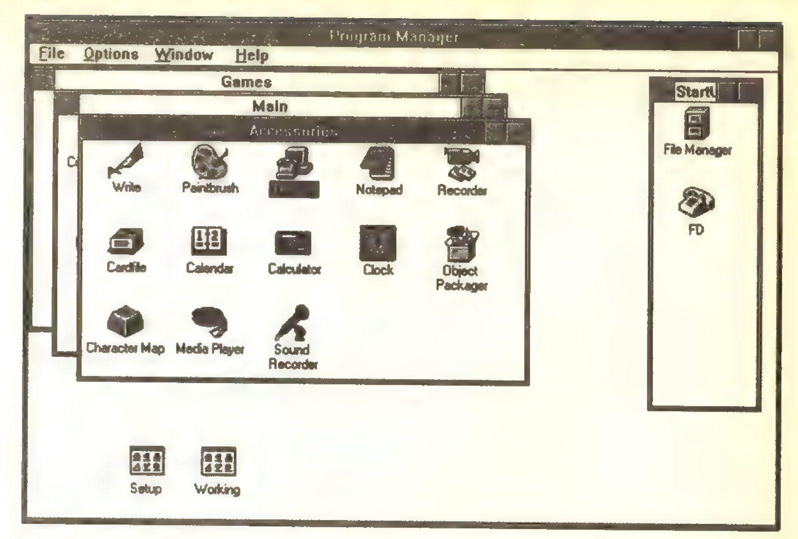


Рис. 44. Program Manager. Вариант окна программы

Расположение групп, пиктограмм прикладных программ и т.д. может быть выбрано исходя из пожеланий человека, работающего с компьютером. Значение отдельных элементов окна разъяснено на рис.19.

Для того, чтобы при начале работы в программе Вас каждый раз встречал одинаковый вид рабочего стола, рекомендуем выключить автоматическое сохранение расположения элементов окна программы при выходе из Windows.

Внутри окна расположены иконы прикладных программ, под каждым рисунком находится название программы. При выборе конкретной программы Вы можете указывать курсором мыши как на рисунок, так и на подпись к нему. Результат будет аналогичен. Поэтому в дальнейшем при описании действий с иконками программ под термином "выделить икону ... прикладной программы" мы будем понимать следующие действия:

— переместить курсор в область пиктограммы соответствующей программы или подписи к ней;

— однократно нажать на левую клавишу мыши.

После выполнения этих операций фон под подписью к пиктограмме изменит цвет; будем называть такую икону выделенной или активной.

Для удобства работы прикладные программы организованы в группы. Каждая группа отображается своим окном в окне программы Program Manager. Разбиение на группы условно. Любую икону любой программы можно переместить из одной

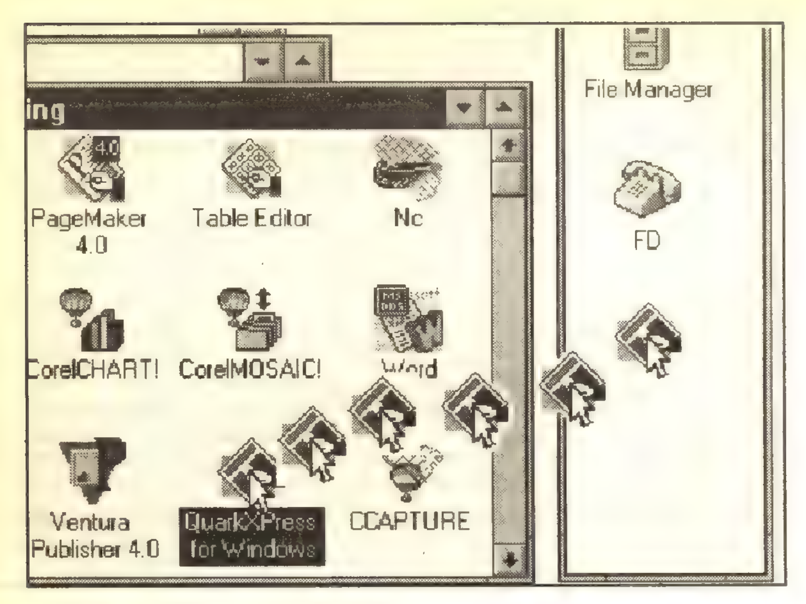


Рис.45. Перемещение икон.

Для того, чтобы перенести икону программы на новое место, достаточно подвести к ней курсор мыши и, нажав на левую клавишу, "перетащить" икону на новое место.

Если одновременно Вы нажмете на клавишу Ctrl и будете удерживать ее, то таким способом создадите копию иконы прикладной программы на новом месте.

Если включена опция автоматического размещения икон, то после отпускания клавиши мыши все иконы переразместятся по новым местам. Иначе икона останется на том месте, где Вы ее отпустите; в том числе она может и перекрыть другие пиктограммы.

группы в любую другую. Многие программы при установке создают собственные группы. Не надо бояться их уничтожать, если так будет Вам удобнее. Переместите программу в другую группу, как это будет показано ниже (см. рис. 45), и удалите пустую группу. Так же условны сами картинки и подписи к ним; Вы научитесь их легко менять.

Есть только одна группа, отличающаяся от других: это группа Startup. Программы, размещенные в этой группе, будут автоматически загружены при запуске Windows. Это сделано для удобства работы и автоматического создания того программного окружения, в котором Вы предпочитаете работать. При желании Вы можете переназначить группу, программы которой будут загружаться при запуске (см. стр. 377).



Для временного отключения загрузки программ из этой группы при старте необходимо при запуске Windows нажать и удерживать клавишу Shift.

Каждая группа представляет собой обычное окно Windows с типовыми правилами работы с ним. Можно изменить размеры окна группы, минимизировать окно, максимизировать окно данной группы, так чтобы оно занимало все окно программы Program Manager, и т.д. Отметим только, что Вы можете дать указание о том или ином типе расположения окон групп, выбрав **Cascade** или **Tile** через меню Window⇒Cascade или Window⇒Tile.

Для того, чтобы переместить на первый план какую-либо группу, достаточно выбрать окно этой группы, используя курсор мыши[25]. Если группы расположены так, что окно необходимой группы не видно, то используйте команды меню для активизации соответствующей группы: **Window⇒ Main** и т.д. Если у Вас создано столько групп, что полный список их не может быть приведен в меню **Window**, то выберите строчку More..., и названия последующих групп появятся на экране.

Перемещение икон

Вы можете расположить иконы программ внутри данной группы в том порядке, который покажется наиболее удобным. Для этого просто переместите курсор в поле иконы, которую хотите переместить, нажмите на левую клавишу мыши и, не отпуская клавишу мыши, “перетащите” икону на нужное место. После этого возможны два варианта. Если у Вас выбрана опция **Auto Arange** из меню **Options** (слева от нее “стоит” галочка), то Windows автоматически расположит иконы программ в новом порядке, но в соответствии с установками по оформлению рабочего стола (расстояние между иконами, переносы и т.п.). Практически это будет обозначать, что перемещенная Вами икона “раздвинет” иконы на новом месте и встанет на место той иконы, левее которой Вы ее поместили. Если опция **Auto Arange** была выключена, то икона останется на том месте, где Вы отпустите клавишу мыши. При этом возможно, что она будет перекрывать и другие иконы и что потребуются дополнительные перемещения соседних икон, чтобы получить удобное взаимное расположение. Поэтому мы рекомендуем опцию **Auto Arange** устанавливать во включенном состоянии.

Икону можно скопировать (то есть перенести ее в новое место, оставив и на старом), если перед нажатием курсора

25 Переместите курсор мыши так, чтобы он находился в поле этого окна — в любой его точке — и однократно нажмите на левую клавишу мыши.

мыши перед перемещением нажать клавишу **Ctrl** и отпустить ее после того, как икона будет перемещена на новое место и отпущена клавиша мыши. Уже в процессе выполнения этой операции Вы заметите, что икона — в отличие от операции перемещения — осталась на старом месте.

Вы можете удалить икону из группы. Для этого выберите икону, которую хотите удалить, нажмите клавишу **Del** и подтвердите операцию удаления. Обратите внимание, что операция удаления иконы *удаляет только икону* из конкретной группы программы Program Manager; файлы программы остаются на диске в неизменном состоянии. Поэтому, если Вы хотите удалить программу с диска, то после операции удаления иконы нужно будет удалить все файлы данной программы с диска. Заметьте, что икона программы в группе существует только как описание пути вызова конкретной программы и независимо от программы. Поэтому, если Вы удалите программу с диска, то икона все равно *останется* в группе. Но если Вы попытаетесь исполнить несуществующую программу, использовав старую икону, то на экран будет выведено окно **Application Execution Error** с сообщением **The path ... is invalid** (путь неверен).

При использовании клавиатуры возможно только удаление и копирование или перемещение иконы в другую группу. Изменить порядок следования икон в конкретной группе возможно только с помощью мыши. Для перемещения, копирования и удаления икон можно использовать и команды меню **File⇒Copy, File⇒Move, File⇒Delete**. необходимо будет только в окне (или аналогичном) **Copy Program Item** указать группу назначения (To Group) или подтвердить операцию удаления.

Разработчики Windows предусмотрели простой способ создания икон для обработки Ваших документов. "Зацепите" мышью пиктограмму документа, который Вы предполагаете обрабатывать, и перетащите его в любую группу. Отпустите клавишу мыши. В результате в группе возникнет новая икона программы, которая определена в качестве обработчика для данного типа файлов (Associate...). При загрузке данной иконы будет вызвана программа-обработчик и в нее загружен выбранный Вами файл. Таким образом можно создать иконы для всех наиболее часто используемых документов.

Сохранение расположения икон программ и групп

Расположение икон в группах, расположение окон групп в окне программы **Program Manager** будет запомнено при выходе из Windows, если выбрана опция **Options⇒Save Settings on Exit**. При следующей загрузке Windows установит все окна так, как они были при завершении работы. Однако иметь эту опцию постоянно включенной не совсем удобно. Обычно в про-

цессе работы расположение групп неоднократно меняется: какие-то группы минимизируются, какие-то выводятся на передний план. А начинать работу в Windows удобно при одном и том же расположении всех графических элементов, которое Вы установили бы один раз и сохранили на все оставшееся время. Поэтому, после выхода из Windows с сохранением установок, вызовите снова Windows и выключите опцию **Save Settings on Exit**. При всех последующих вызовах Windows на экран будет выводиться та картинка, которую Вы сохранили и к которой быстро привыкнете.

Но все же иногда возникает необходимость повторного сохранения установок. Обычно это бывает после установки новой программы. Часто инсталляционные программы создают свою группу для новой программы. И иметь большое количество групп, в каждой из которых находится по одной-две программы не совсем удобно. Например, удобно так распределить все прикладные задачи, чтобы иконы программ, с которыми постоянно приходится работать, были помещены в одну группу, окно которой расположено поверх остальных групп, а все "дополнительные" группы были удалены.

Но при создании новой группы происходит запоминание состояния Program Manager; и когда Вы произведете необходимые перемещения икон, придется вновь сохранить установки. Удобнее всего это сделать не выходя из Windows следующим способом:



Для сохранения установок нажмите клавишу **Shift** и, не отпуская ее, выберите команду **File⇒Exit Windows**. Установки будут сохранены.

Если на компьютере работает несколько человек, в особенности не имеющих опыта работы с Windows, то целесообразно исключить возможность внесения ими любых изменений в расположение групп, икон прикладных программ и т.д., которые они могут произвести просто по незнанию. Это легко сделать, внеся небольшие изменения в файл system.ini. Как это сделать, описано на стр.377.

Вызов и завершение работы программы

Удобнее всего запускать программу, когда она подключена в какую-либо группу Program Manager'а. В этом случае для того, чтобы начать работу какой-либо программы, достаточно просто выбрать нужную икону: переместите курсор в область пиктограммы желаемой программы (или подписи к ней) и нажмите быстро дважды на левую клавишу мыши. На экране распахнется окно программы.

Окно программы устанавливается рабочих размеров. Эти размеры обычно запоминаются при завершении работы с программой и устанавливаются такими же при новом вызове задачи. Как переключать или плавно изменять размеры окна, перемещать его по экрану — было описано выше (см. стр. 196).

Windows позволяет запустить одновременно несколько программ — столько, сколько позволят ресурсы системы. Та программа, в окне которой Вы находитесь и работаете в настоящий момент, называется *активной* или находящейся на *переднем плане* (Foreground). Остальные программы, которые Вы запустили и не закрыли, называются *фоновыми* программами (Background). Вы можете переключиться для работы в любую программу из запущенных, при этом она становится активной, а программа, бывшая активной, переходит в фоновый режим.

Программа, находящаяся в фоновом режиме, может просто ожидать Ваших указаний. В этом случае смысл ее предварительного вызова состоит в том, чтобы не тратить лишнее время при частых обращениях к программе (переключение на программу происходит значительно быстрее, чем ее вызов). Но программа, находящаяся в фоновом режиме, может и производить определенные Вами действия: ждать и принимать сообщения по каналам связи, проводить длительные вычисления и т.д. Сколько ресурсов компьютера отдается той или иной программе, то есть, как быстро одна программа будет работать по отношению к другой, — определяется пользователем при подключении программ. Как это сделать, описано ниже.

Для того, чтобы завершить работу программы, нужно выполнить команду **File⇒Exit**, предварительно сохранив результаты работы; но удобнее — на взгляд автора — просто закрыть окно программы двойным нажатием на клавишу мыши при нахождении курсора в области прямоугольника управляющего меню (см. стр. 188)[26].

Закрыть окна DOS-овских программ так не удастся. Необходимо завершить работу таких программ по правилам, предусмотренным для них.

Windows предоставляет также пользователю способ закрыть DOS-овскую задачу без ее вызова. В управляющем меню окон таких программ[27] доступна операция **Settings⇒Terminate**. По этой команде Вы прервете работу программы так, как если бы нажали клавиши **Ctrl+Alt+Del**. Пользоваться этим режимом нежелательно, так как, с одной стороны, Вы рискуете потерять

26 Или с клавиатуры путем нажатия клавиш **Alt+F4**.

27 Это меню доступно только в случае, если программа вызвана *в окне* Windows, а не занимает весь экран. Этот режим возможен только для 386-го процессора. Для доступа в это меню переключитесь в режим *windowed*, нажав клавиши Alt+Enter, и меню станет доступным.

несохраненные результаты работы в программе, а с другой — для уверенности в правильности дальнейшего функционирования компьютера желательно после такого завершения работы программы, после сохранения результатов работы в других задачах, перезагрузить компьютер.

Завершение работы в Windows

Для завершения работы в Windows выполните команду **File⇒Exit Windows** из меню программы Program Manager. Вы можете не беспокоиться, сохранены ли результаты работы во всех программах. Если в прикладной программе в обрабатываемый файл были внесены хоть какие-либо изменения, то на экран будет выдано соответствующее предупреждение, и Вы должны будете либо дать указание на сохранение результатов, либо на выход без сохранения, либо отказаться от выхода из Windows.

Особая ситуация возникает в случае, если Вами не закрыты DOS-овские программы (программы, написанные для DOS: например, Norton Commander, MS Word 6.0, Ventura Publ. GEM edition и т.д.). Windows не может определить, сохранены ли Вами результаты работы. Поэтому Вы обычно не можете выйти из Windows до тех пор, пока не будет завершена работа таких программ; Вам нужно вновь войти в программу и завершить работу в ней в соответствии с правилами этой программы. Только после завершения работы во всех таких программах Вы сможете выйти из Windows (смотри также замечание на стр.229).

Перезагрузка компьютера из Windows

В режиме 386-го процессора *(enchanded mode)* одновременное нажатие клавиш **Ctrl+Alt+Del** не приводит к перезагрузке компьютера. Вместо перезагрузки на экране появляется окно, в котором Вам предлагается три варианта действий:

— если Вы нажмете клавишу **Esc**, то вновь вернетесь к той ситуации, в которой были нажаты клавиши **Ctrl +Alt+ Del**;

— если еще раз нажмете **Ctrl+Alt+Del**, то компьютер будет перезагружен; однако при этом Вы рискуете потерять несохраненные результаты работы;

— если Вы нажмете клавишу **Enter**, то будет прервана только та программа, работая в которой Вы нажали **Ctrl+ Alt+Del**.

Это очень удобная возможность, предоставляемая Windows, позволяет после прерывания работы программы, приведшей к "зависанию" компьютера, сохранить результаты работы остальных программ.

После подобного прерывания работы какой-либо программы целесообразно, сохранив результаты, все же выйти из Windows и перегрузить компьютер. В большинстве же случаев Вы сможете успешно продолжать работать с другими программами.

Подключение прикладных программ

Каждому пользователю, работающему под Windows, неизбежно приходится подключать новые программы. Можно открывать программы и без подключения их в какую-либо группу, запуская их подобно вызову в командной строке DOS, но работать с пиктограммами гораздо удобнее и быстрее. Поэтому, если Вы планируете периодически использовать задачу, то имеет смысл установить ее для Windows. Это можно сделать различными способами, которые описываются в руководстве. Мы будем рекомендовать при установке новых программ стараться установить их по тому варианту из приведенных ниже, который имеет минимальный номер.

1. Воспользуйтесь дистрибутивом при установке программы, разработанной для Windows. После подобной установки останется только расположить иконы программ так, как сочтете нужным, и удалить, при необходимости, ненужные группы.

2. Если Вы хотите запустить программу *только один* раз, то используйте команды **File⇒Run** из программы Program Manager или File Managerё.

3. Если Вы хотите подключить под Windows программу, уже установленную на диске (например, программу, разработанную под DOS и развернутую на диске с дистрибутива, или Windows-кую программу, поставляемую без дистрибутива[28]), то используйте следующие способы:

3.1. Использование команды **Options⇒Set Up Applications...** программы Windows Setup из группы Main.

Этот способ применим для всех программ, разработанных для Windows, а также для основных программ DOS. Windows 3.1 может распознавать основные, широко используемые паке-

28 Обратите внимание, что программы, разработанные для Windows, при установке с дистрибутива копируют часть файлов в каталог Windows и вносят изменения в файлы *win.ini* и *system.ini* каталога Windows. Поэтому, если Вы захотите восстановить программы с резервных копий, записанных с установленной программы, то это удастся Вам только в том случае, если каталог Windows будет содержать эти файлы. Иначе Вам придется проводить вновь установку с дистрибутива.

ты программ и подключать их. Однако, возможны случаи, когда на экран будет выдано сообщение *Setup can't set up this application. Use Program Manager to set up this application*, говорящее, что надо использовать программу **Program Manager.** Тогда Вам придется установить программу по способам, описанным в следующих пунктах.

Для установки программы с использованием Windows Setup запустите программу Windows Setup из группы Main и выберите команду **Options⇒Set Up Applications...** На экране появится окно **Setup Applications**. Вам предлагается выбрать из двух вариантов поиска устанавливаемой программы:

— использовать поиск по всему диску, или в пределах пути поиска программ, определенном в файле *autoexec.bat* — вариант *Search for application;*

— указать программе конкретный устанавливаемый файл — вариант Ask yuo to specify application.

Будет использован вариант, отмеченный жирной точкой в кружке выбора. Для смены варианта достаточно щелкнуть левой клавишей мыши в области нужного Вам варианта (либо текста, либо кружка), и указатель выбора сразу же переместится. Использовать первый способ удобно только при первичной установке программ, так как происходит поиск по всему диску (или всему определенному пути), на это тратится лишнее время, а в результате Вам придется выбирать программы из полного списка имеющихся на диске, как установленных уже, так и новых. Но так как он применяется при установке Windows, то обычно им не пользуются, так как заранее известно имя и путь устанавливаемой программы (единственное отличие состоит только в том, что при установке Windows происходит автоматическое подключение *всех распознаваемых* программ, а при вызове этой опции в дальнейшем происходит лишь поиск программ с выводом на экран списка всех найденных. Вам необходимо будет выбрать те программы, которые хотите установить. Можно установить *все* найденные программы, для чего нажмите клавишу **Add All**. Если желаете выбрать программы, то отметьте их, подводя к ним курсор и нажимая левую клавишу мыши. Можно выбрать одновременно несколько программ. Имя последней выбранной вами программы и путь доступа к ней отображается под списком **Applications found on hard disk(s)**. Это удобно, так как не всегда по названию программы можно ее однозначно идентифицировать. После выбора программ нажмите клавишу **Add⇒**, имена программ переместятся в правый список **Set up for use with Windows**. Можно удалить из этого списка ошибочно выбранную программу, отметив ее и нажав кнопку Remove. После выбора **OK** будет произведена установка программ. Windows в этом случае будет

устанавливать программы в две группы: в группу **Windows Applications** для Windows-ких программ и в группу **Non-Windows Applications** для программ, программированных под DOS.).

Если Вы используете вариант с указанием конкретной программы, то Вам необходимо:

— указать точный путь и имя командного файла программы;

— определить группу, в которую происходит установка программы.

Для быстрого указания пути к командному файлу можно воспользоваться клавишей просмотра **Browse** (как пользоваться ею — описано на стр.198). Установка программы произойдет после нажатия клавиши **OK**.

При таком способе установки для программ, разработанных под DOS, будут автоматически использоваться *pif*-файлы. Иконы, которые будут соотнесены с установленными программами, выбираются из соответствующего перечня, имеющего в Windows. Можно выбрать и любую другую икону из имеющихся для программы.

3.2. Использование команды *New* программы Program Manager.

Для установки программы можно использовать команду New программы **Program Manager.** На экране появится окно **New program Object**, в котором Вы должны выбрать: собираетесь ли создавать новую группу, или включить в существующую группу новую программу. Предположим, что Вы хотите создать новую группу и включить в нее какую-нибудь программу. Поэтому выберем установку **Program Group** (по умолчанию включена установка создания новой программы). На экране появится окно, в котором Вы должны ввести название группы. Это название будет появляться в строке заголовка окна группы и в списке меню Window программы Progman Manager. Вы можете присвоить группе и имя, состоящее из русских букв. Ввод имени группы нужно осуществить в строку **Description**. В строке **Group file** нужно ввести имя файла, в котором будет сохранена информация о созданной группе. Если имя группе Вы дали состоящим только из латинских букв, то можно не вводить имя файла; имя файла программа самостоятельно образует из имени группы. В случае использования русского алфавита целесообразно в явном виде указать имя файла (до 8 латинских символов, допустимых для имени файла в DOS).

Допустим, мы хотим создать группу с названием “Моя”. Введите имя *Моя* в строку **Description**, а в строке **Group file** наберите, например, имя *user*, как показано на рисунке 46. После выбора OK группа будет создана.

Теперь подключим к этой группе программу. Пусть это будет программа текстового редактора MS Word[29]. Вновь выполним команду **New** программы Program Manager, но выберем создание новой программы — **Program Item**. В появившемся окне Вы должны ввести:

— имя программы, которое будет появляться как подпись к иконе программы и в строке заголовка окна программы. Возможно введение любого имени, состоящего как из русских, так и латинских букв. Нецелесообразно вводить длинные имена, так как Windows резервирует соответствующее место для размещения подписи, исходя из длины самого большого названия. Иконы Ваших программ будут размещены тогда далеко друг от друга и плохо восприниматься зрительно. Тем более не рекомендуем вводить длинные слова в названия программ, так чтобы Windows — при необходимости и наличии соответствующего разрешения в установках — мог разместить название программы в несколько коротких строк. Имя программы нужно ввести в строку **Description**. Введем MS-Word 6.0

— командную строку для вызова программы в строку **Command Line**. В этой строке необходимо указать путь для вызова программы и имя командного файла. Допустимо использовать в командной строке и параметры вызова программы.



Параметры могут быть заданы также и через *pif*-файл. В этом случае параметры, заданные в этом окне, имеют больший приоритет. Это касается и других значений, которые могут быть определены в *pif*-файле: например, если имя программы определено как в этом окне, так и в *pif*-файле, то будет использоваться имя данного окна.

Удобно использовать кнопку **Browse** для поиска командного файла и переноса его имени в командную строку. Информация в нашем примере также была введена с использованием этой кнопки. Обратите внимание, что в качестве командного файла использован не файл с расширением *com*, *exe*, *bat*, а файл с расширением *pif*. Возможно использовать любой командный файл, но мы рекомендуем создавать специальный файл с расширением pif, который и использовать в качестве командного при запуске программы. Как создать этот файл, будет описано несколько ниже;

— имя каталога, который будет являться рабочим для данной программы в строку **Working Directory**. Смысл введения этого имени состоит в том, что в процессе своей работы программа может использовать информацию из других файлов сво-

29 Только в качестве примера, так как программа Setup может самостоятельно подключить этот редактор.

Program Group Properties

Description: Моя

Group File: user

OK

Cancel

Help

Рис.46. Создание новой группы.

его пакета. Если каталог программы не включен в переменную **PATH** в файле **autoexec.bat**, то для того, чтобы эти файлы можно было найти, необходимо дать соответствующее указание Windows. Обычно в этой строке указывается каталог, в котором находится запускающий командный файл программы. В большинстве случаев эту строку можно просто оставить пустой;

— имена клавиш, с помощью которых возможно быстрое переключение на данную программу в строку **Shortcut Key**. Процесс ввода информации в эту строку подробно описан на стр. 203.

Теперь необходимо выбрать картинку, которая будет являться для Вас символом программы. Нажмите кнопку Change Icon. Если программа содержит описание иконы, то в появившемся окне Вы можете выбрать любую икону[30] из строки Current Icon (если изображения всех икон не умещаются в отведенном месте, то нужно использовать лифты перемещения для просмотра и выбора иконы), которая и будет показана в группе. Если эта программа для DOS, то обычно в ней нет описания икон. В этой ситуации Windows сообщает об отсутствии икон и предлагает воспользоваться имеющимися картинками из файла *progman.exe*. Просмотрев эти картинки, Вы можете остановить свой выбор на любой из них путем перемещения на желаемую картинку курсора мыши и нажатия на клавишу мыши. Нажмите **OK**. Выбранный рисунок высветится в левом нижнем углу окна Program Item Properties. Если Вас не удовлетворил ни один из рисунков файла *progman.exe*, то Вы имеете возможность выбрать любую икону из любого файла, имеющего иконы. Много икон для задач DOS содержится в файле moricons.dll. Вообще говоря, рисунки икон сохраняются в файлах с расширением *ico*, а содержаться иконы могут в файлах с расширением *exe* или *dll*. Попробуйте поперебирать из имеющихся у Вас в наличии. Если и этого не будет достаточно, то воспользуйтесь одним из графических редакторов, позволяющих создавать собственные рисунки икон.

30 Программы, разработанные для Windows, обычно включают в себя описания нескольких икон. Для показа в группе приведенным способом Вы можете выбрать любую икону.

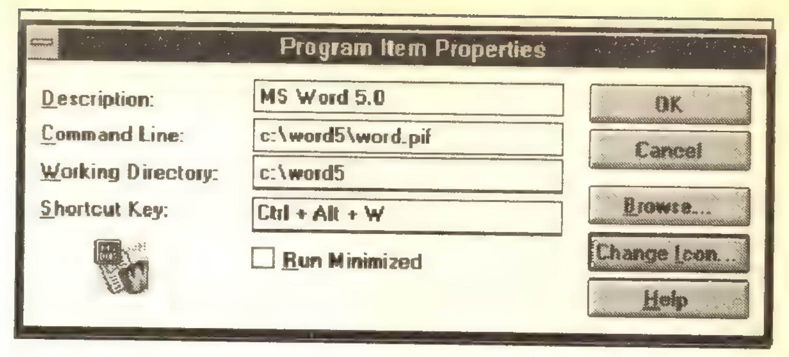


Рис.47. Подключение новой программы.

Выбор опции **Run Minimized** определяет, как будет запущена программа. Если Вы хотите активизировать программу, но не разворачивать ее в окно, то выберите (установите) опцию **Run Minimized** включенной (крестик в прямоугольнике).



Можно запустить прикладную программу как минимизированную, если ее запуск (двойное нажатие кнопки мыши на иконе программы в соответствующей группе) производится при нажатой клавише Shift.

На этом процесс подключения программы завершен. Для возможной коррекции (например, изменения картинки иконы или изменения клавиш быстрого вызова) нужно выполнить команду **File⇒Properties...** программы Progman Manager при выбранной иконе программы (фон под подписью имеет другой цвет). Можно ускорить этот процесс, воспользовавшись клавишами быстрого вызова: нажмите **Alt+Enter** при выбранной иконе – и на экране сразу же появится окно Program Item Properties, в которое Вы сможете внести все необходимые изменения, как это описывалось ранее.



Если Вы нажмете клавишу Alt и дважды щелкнете мышью на иконе программы, то на экран будет выведена панель Program Item Properties, в которую можно внести необходимые изменения. Этим способом можно воспользоваться и при добавлении в группу новой программы: достаточно щелкнуть мышью при нахождении курсора на пустом месте группы.

Создание и редактирование командных файлов

Windows использует свой тип командных файлов, так называемые *program information files*, для подключения задач, созданных для использования под DOS. Разумеется, Вы можете использовать при запуске программ любой тип командных файлов: **.com*, **.exe*, **.bat*, **.pif*[31], но *pif*-файлы позволяют Вам более гибко использовать ресурсы компьютера. Обычно *pif*-файл для программы поставляется в составе дистрибутива. Если при установке программ на диск Вы не найдете файла с расширением *pif*, то проверьте: нет ли его на установочных дискетах – возможно, что его надо скопировать ручными операциями. Если есть, то перепишите в каталог программы (или Windows, что безразлично) и используйте для подключения программы под Windows. Если его нет – придется его создать для Вашей программы.



Если Ваша программа часто "зависает", то можно использовать программу DRWATSON.EXE, имеющуюся в каталоге Windows. Выполняемая в фоновом режиме, эта программа позволяет получить информацию об ошибках и условиях, при которых они возникают.

Для редактирования и создания новых *pif*-файлов используется программа **PIF Editor** группы Main. С ее помощью Вы можете как открыть и редактировать любой существующий файл, так и создать новый. В зависимости от режима работы Windows, существует два типа *pif*-файлов – для стандартного режима и для режима 386 процессора.



Хотя окна редактора pif-файлов во многом одинаковы для обоих режимов, это совсем не означает, что Вы не можете устанавливать *одноименные параметры различающимися* для различных режимов. Различные значения возможны для: Optional Parameters, Video Mode, Memory Requirements, XMS Memory, Reserve Shortcut Keys.

По умолчанию, после загрузки, программа **PIF Editor** выводит на экран окно *pif*-файла для режима, в котором находится Windows. Вы можете отредактировать в любом режиме

31 В этой ситуации Windows будет использовать значения, содержащиеся в файле *_default.pif*, или – если таковой существует – будет автоматически взят *одноименный* pif-файл. Файл *_default.pif* создан в расчете на возможность запуска ***любой*** DOS-совской задачи, в связи с чем может не обеспечивать оптимальные параметры для работы ***конкретного*** приложения.

pif-файл для любого режима, выбирая его тип в меню **Mode**; но при выборе редактирования *pif*-файла для режима, не соответствующего режиму, в котором работает Windows, на экран будет выдано соответствующее предупреждение.

При создании Вами нового *pif*-файла можно использовать, в качестве исходного, расположенный в каталоге \Windows файл *_default.pif*. Для большинства прикладных программ значения параметров, указанных в этом файле, будут давать возможность успешной работе задачи, их надо только оптимизировать для Вашего приложения. Не забудьте только, если Вы уточнили некоторые параметры для своей задачи, сохранить этот файл под новым именем. Рекомендуется имя *pif*-файлу давать одинаковым с именем командного файла программы[32].

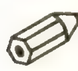
Ниже мы опишем создание *pif*-файла для расширенного режима работы Windows. Структура файла для стандартного режима работы Windows приведена в приложении.

Структура *pif*-файла *encanded* режима Windows

На рисунке 48 приведен вид окна программы **PIF Editor**, которая позволяет создавать и редактировать *pif*-файлы. Рассмотрим те параметры, которые могут быть заданы в этом окне.

Program Filename *Имя файла программы*

В этой строке вы должны ввести имя командного файла программы. Допустимо использовать файлы **.com*, **.exe*, **.bat*. Для ускорения можно воспользоваться кнопкой **Browse**..Имя командного файла и имя pif-файла могут различаться. То есть, при необходимости, можно создать несколько pif-файлов для запуска одной задачи, но с разными параметрами. Рекомендуем один pif-файл назвать именем командного файла DOS-задачи (он будет использован при запуске из командной строки соответствующего exe-файла).



Для опытных: в качестве имени командного файла, заголовка окна, названия каталога и т.д. можно указывать и переменную среды, определенную ранее, до исполнения pif-файла, через команду **SET=...** Это позволит одним pif-файлом запускать различные приложения. Переменную среды в этом случае нужно заключать в знаки процента: *%filename%*.

32 Если Вы запустите прикладную программу выбором командного файла в программе **Program Manager** или **File Manager**, то Windows предварительно осуществит поиск *одноименного pif-файла* в текущем каталоге, каталоге Windows или в каталогах, определенных переменной **PATH**. И если таковой будет найден, то, естественно, условия для прикладной программы будут более оптимальны, нежели при использовании DOS-овского командного файла.

Window Title *Заголовок окна*

Эта строка определяет название программы, которое будет появляться в строке заголовка окна программы и в качестве подписи под ее иконой. Можно использовать любые символы (смотри также примечание на стр. 217). Если данный параметр будет отсутствовать, то будет использоваться в качестве названия имя pif-файла.

Optional Parameters *Необязательные параметры*

Если Вы хотите использовать параметры при запуске командного файла, то эти параметры Вы должны ввести в данной строке. В качестве параметра можно ввести знак ?. В этом случае при исполнении команды Windows будет запрашивать параметры[33]. Можно использовать и переменную среды, только ее необходимо вводить внутри знаков %.

Общая длина строки параметров ограничена 62 символами.



Если Вы напишете параметры в явном виде в строке запуска программы (в строке Run после имени pif-файла), то будут использованы введенные Вами значения; параметры, определенные в Optional Parameters будут проигнорированы.

Start-up Directory *Каталог запуска*

В этой строке нужно ввести каталог, в котором находится командный файл программы[34]. *При запуске программы этот каталог делается текущим.* Это особенно необходимо, если программа во время работы использует информацию из какихлибо файлов своего каталога. Можно оставить строку пустой. По умолчанию используется значение каталога, в котором расположен командный файл программы.

Video Memory *Видеопамять*

Для прикладных программ Вы можете определить тип видеорежима, используемый для отображения данных программы: текстовая информация (Text), графическая низкого разрешения (Low Graphics), графическая информация высокого разрешения (High Graphics). Конкретное значение определяется Вашей прикладной программой. Конечно, Вы можете использовать экран большего разрешения, чем это требуется прикладной программой (например, включить режим высокого

33 К сожалению, это не выполняется для bat-файлов.

34 Точнее, имя каталога, в котором расположены файлы, используемые при работе программы. Чтобы программа могла их найти, этот каталог должен быть доступен, например, указан в переменной пути. А безразмерно увеличивать переменную пути не всегда удобно.

PIF Editor - WORD.PIF

File Mode Help

Program Filename: word.exe

Window Title: Word

Optional Parameters: /l

Start-up Directory: C:\WORD5\

Video Memory: Text / Low Graphics / High Graphics

Memory Requirements: KB Required 128 KB Desired 640

EMS Memory: KB Required 0 KB Limit 1024

XMS Memory: KB Required 0 KB Limit 1024

Display Usage: Full Screen / Windowed

Execution: Background / Exclusive

Close Window on Exit

Advanced...

Press F1 for Help on Optional Parameters.

Рис.48. Создание *pif*-файла.

разрешения для задачи, использующей вывод информации в текстовом режиме). Платой за это будет более низкая скорость обновления информации на экране; замедление может быть настолько ощутимым, что затруднит работу с программой. Поэтому старайтесь использовать прежде всего режим текстового вывода, повышая разрешение лишь при необходимости. Заметьте, что текстовый режим возможно установить и для программы, использующей графику.

Memory Requirements; EMS Memory; XMS Memory — *Требования к памяти*

Windows позволяет регулировать память, отводимую прикладной программе. Можно установить три параметра: объем основной памяти, отводимой программе — *Memory Requirements*, объем выделяемой EMS-памяти — *EMS Memory*, объем выделяемой расширенной памяти — *XMS Memory*. Отметим, что в режиме 386-го процессора расширенную память (EMS) Windows выделяет в соответствии с указаниями в pif-файле; ***программы, осуществляющие преобразование XMS памяти в EMS (типа emm386.exe), могут быть при этом не установлены в файле config.sys!*** Это очень удобно, так

как позволяет более рационально использовать имеющуюся в компьютере оперативную память. Поэтому, если иного не требуют какие-либо прикладные программы, не устанавливайте программу *emm386.exe* и осуществляйте запуск прикладных задач, нуждающихся в расширенной памяти, из-под Windows. Если у Вас компьютер имеет процессор 80286, или Вы используете процессор 80386 в стандартном режиме, то Windows не сможет эмулировать расширенную память, и необходимо будет установить (через config.sys) соответствующий драйвер памяти.

Вы можете установить два значения: **KB Required** и **KB Limit** (Desired – для основной памяти). Первое значение – это нижний предел, обычно для задачи памяти реально отводится больше, чем определено этим параметром, второе – максимальное значение, которое Windows будет отводить программе. Для многих прикладных задач требования по памяти приводятся в технической документации. Если эти значения Вам не известны, то для большинства случаев можно согласиться со значениями, предлагаемыми Windows по умолчанию – 128/640, 0/1024, 0/1024 для минимальных/максимальных значений трех параметров соответственно. Обычно даже в многозадачном режиме в системе остается достаточно свободных ресурсов, чтобы память задаче была отведена по максимальному значению. Если прикладная программа позволяет получить информацию о структуре памяти системы, то Вы сможете проконтролировать реальные значения.

Возможно значение любого из параметров установить равным **-1**. Это равнозначно установке данного параметра в максимально возможное значение (т.е. при запуске прикладной программы Windows освободит максимально возможный объем соответствующей памяти). Если Вы не хотите, чтобы память EMS или XMS выделялась прикладной программе, то установите параметр в **0**.

Все данные параметры имеют смысл *только для расширенного режима* работы Windows. При запуске DOS-задачи в стандартном режиме ей выделяется *вся доступная* память.

Display Usage *Использование дисплея*

Этот параметр позволяет запустить прикладную программу или на части экрана – в окне – *Windowed*; или на всем экране – *Full Screen*. Вид экрана программы, запущенной в режиме *Full Screen*, ничем – за исключением масштаба – не отличается от обычного DOS-овского режима. В режиме *Windowed* для отображения информации на части экрана используются специальные шрифты, которые Вы сможете выбрать из небольшого ряда, отличающегося по размеру символа. Поэтому возможен несколько непривычный вид окна программы. Этот пе-

реключатель определяет только, как будет выводиться информация прикладной программы **при ее вызове**. При запущенной прикладной программе между этими режимами очень легко переключиться — надо просто нажать **Alt+Enter**.

Execution *Выполнение*

Этот режим определяет возможность и условия одновременной работы нескольких программ. Если Вами выбран режим **Background**, то программа *может продолжать вычисления, даже если она не является активной*, а только запущена. Если выбран режим **Exclusive**, то в случае, если такая программа активна, работа всех остальных программ — как Windows'ских, так и DOS'овских — *приостанавливается*. Если Ваша задача не проводит вычисления в фоновом режиме, то для повышения производительности всей системы не устанавливайте ни один параметр: оставьте клеточки свободными. Это позволит иметь запущенной задачу, но не выделять ресурсы для обеспечения ее функционирования.



Обратите на это внимание: чтобы Ваша программа продолжала вычисления в фоновом режиме, необходимо, чтобы не была активна программа, имеющая выбранный переключатель **Exclusive,** и чтобы приоритет другой активной задачи был бы не настолько высок, чтобы не оставить Вам никаких ресурсов.

Заметьте, что независимо от названных установок, подавление режима многозадачности DOS-задач возможно также через установку в файле system.ini (см.*Приложение*).

Close Window on Exit *Закрывать окно при выходе*

Обычно этот переключатель остается выбранным для большинства прикладных программ, т.е. при завершении работы программы ее окно будет закрыто. Необходимость изменения этого значения возникает редко: только тогда, когда прикладная программа выводит после окончания своей работы на экран информацию, которую необходимо прочесть. В этом случае экран прикладной программы не должен гаситься сразу же после завершения ее работы. Например, если Вы подключаете программу, осуществляющую проверку дисков на наличие вирусов, то для того, чтобы прочесть результаты диагностики, нужно будет задержать на экране окно программы. Для этого и будет необходимо изменить значение параметра **Close Window on Exit**. В этом случае для закрытия окна программы Вам необходимо будет дополнительно нажать клавиши Ctrl+C.

Advanched *Дополнительные параметры*

При "нажатии" на эту клавишу появляется окно, в котором Вы сможете определить еще ряд параметров для прикладной программы. Обычно необходимость в этом возникает достаточно редко, и определения уже описанных выше параметров вполне достаточно для устойчивого функционирования прикладной программы.

Multitasking Options *Параметры многозадачности*

Эти параметры определяют относительное количество ресурсов системы, выделяемое каждой прикладной задаче в многопрограммном режиме. Разумеется, если не включена прикладная программа, запрещающая работу других программ в фоновом режиме — см.стр.225. Ресурсы выделяются в зависимости от соотношения чисел, указанных для параметра работы в фоновом режиме — *Background Priority* — и для параметра активной программы — *Foregroud Priority*. Возможные значения каждого параметра от 0 до 10 000. Значения по умолчанию 50 и 100 соответственно. Выделение ресурсов задаче будет зависеть от *соотношения приоритетов всех активных задач*. Т.е., если запущены три задачи с приоритетами соответственно 50/100, то каждой задаче реально будет выделено: по 25% процентов фоновым задачам ($\frac{50}{50 + 50 + 100}$) и 50% — активной задаче ($\frac{100}{50 + 50 + 100}$).

Конечно, эти параметры достаточно приблизительно будут указывать распределение времени и ресурсов, отводимых на прикладную программу. Так, если у Вас запущены три программы с параметрами для каждой 50 и 100, это совсем не будет обозначать точное выделение фоновым программам по 25%, а активной — 50% времени процессора. Windows может самостоятельно, с учетом заданных параметров, откорректировать эти значения для обеспечения более эффективной работы в многопрограммном режиме в каждом конкретном случае. Многое будет зависеть и от исполняемой программы. Так, если Вы вызовете DOS'овскую команду копирования, то несмотря на сколь угодно малый приоритет, который будет установлен для этой программы в соответствующем pif-файле, она будет использовать практически все ресурсы системы и не позволит эффективно работать в другой программе.

Обратите внимание, что задание коэффициента 10000 практически означает выполнение данной программы в монопольном режиме.

Заметьте, что аналогичные параметры для Windows-ских задач определяются в Main⇒Control Panel⇒386 Enchanced.

Параметр Detect Idle Time определяет, будет ли Windows контролировать использование прикладной программой выделенного ей времени. Например, программа может просто ждать ввода с клавиатуры и бездействовать. В этой ситуации Windows может[35] определить бездействие и передать управление другой программе до начала активности данной программы. Обычно параметр Detect Idle Time оставляют без изменений. В отдельных случаях, когда Вам не требуется определять незанятость ресурсов системы для передачи их другой программе, можно очистить квадрат выбора этого параметра. Работа прикладной программы несколько ускорится.

Memory Options *Параметры памяти*

Эти параметры определяют варианты работы с памятью системы. Если вы выберете (поставите крестик) параметры **EMS Memory Locked**, **XMS Memory Locked** или **Lock Application Memory**, то соответствующая память, используемая прикладной программой, для которой создается этот pif-файл, не будет заниматься (или, иными словами, будет заблокирована) при переключении на другие программы.

Обычно, после переключения между программами, Windows освобождает память для новых прикладных программ, записывая ее содержимое на диск и восстанавливая при возвращении в программу. Неоправданный выбор данных параметров, запрещающий такое освобождение памяти, приведет к нерациональному расходованию ресурсов системы и к возможной нехватке оперативной памяти.

Параметр **Uses High Memory Area** разрешает или запрещает использование прикладной программой верхнего раздела памяти системы (первые 64 Кб расширенной памяти). Разумеется, этот участок оперативной памяти может быть использован постольку, поскольку он не занят резидентными программами, загруженными в этот раздел (командами *DOS HIGH*, *DEVICEHIGH*, *LOADHIGH* или аналогичными при использовании других пакетов управления памятью).

Display Options *Режимы отображения*

Monitor Ports: Отдельные прикладные программы используют режимы непосредственного отображения информации на экране. Для того, чтобы Windows мог правильно переключать изображения при переключении между программами, он должен контролировать соответствующие порты ввода/вывода. Для подавляющего большинства случаев удовлетворяют пара-

35 Это возможность; будет ли производиться перераспределение — зависит от конкретной программы.

метры, установленные по умолчанию. Если же изображение на экране меняется медленно, то можно попробовать исключить контроль обращения к портам. Однако это может привести к сбоям при переключениях между задачами.

Выбор, в случае необходимости, режима (**Text**, **Low Graphics** или **High Graphics**) соответствует типу видеоопераций конкретной прикладной программы и определяет, при каких операциях необходимо осуществлять контроль портов. В случае неправильного переключения между задачами Вы можете поменять установленные по умолчанию значения. Обычно приходится изменять значение только для графики высокого разрешения.

Emulate Text Mode *Эмуляция текстового режима*

При установке данного переключателя Windows заменяет функции BIOS, работающие с экраном в текстовом режиме, на свои собственные, более быстрые. Если при этом нарушается работа мыши или неправильно отображается текст, то следует изменить значение переключателя.

Retain Video Memory *Удерживать видеопамять*

Некоторые прикладные программы могут переключать выводимую информацию из текстового режима в графический (например, MS Word 6.0). Естественно, что эти режимы используют различное количество видеопамяти. Windows, при переключении между задачами, освобождает для других программ высвободившуюся в результате такого переключения память. Может возникнуть такая ситуация, что при повторных переключениях режима отображения свободной видеопамяти уже не будет хватать, и часть отображаемой информации будет потеряна. В этой ситуации нужно изменить значение данного параметра pif-файла. Память, используемая задачей, уже не будет освобождаться для других программ. Обычно используется значение по умолчанию.

Other Options *Другие опции*

Allow Fast Paste *Разрешить быструю вставку*

Определяет метод "вклеивания" информации из Clipboard. Для большинства прикладных программ этот параметр должен быть выбран. Если же у Вас возникают трудности при "вклеивании" информации в прикладную программу, то очистите этот квадратик, сохраните pif-файл и повторно запустите прикладную программу. Windows будет использовать более медленный метод "вклеивания" информации, который, возможно, будет совместим с Вашей программой.

Allow Close When Active *Разрешать выход, когда активна программа*

Этот параметр определяет возможность "закрытия" DOS-программы при выходе из Windows. Обычно выход из Windows невозможен до тех пор, пока Вы не закроете все запущенные DOS-овские программы по их правилам. Это гарантирует сохранность результатов. При выборе данного параметра при выходе из Windows такие программы могут быть закрыты; это ускорит выход, но может привести к потере информации, если Вы забыли сохранить результаты в прикладной программе. Поэтому выбирать данный параметр нужно при условии уверенности в невозможности потери информации для данной прикладной программы.

Reserve ShortcutKeys *Зарезервировать быстрые клавиши* **(Alt+Tab, Alt+Esc, Ctrl+Esc, PrtSc, Alt+PrtSc, Alt+Space, Alt+Enter)**

Выбор соответствующих комбинаций клавиш запрещает их использование в соответствии с правилами Windows[36]. Практически надо выбирать те комбинации клавиш, которые используются для работы в прикладной программе. Так, например в MS Word используется комбинация **Alt+Space** для отмены форматирования выделенного текста. Естественно, удобно, чтобы выполнялась эта операция, а не вызов контрольного меню Windows.

Application Shortcut Key *Быстрые клавиши*

Windows в режиме 386-го процессора использует комбинации клавиш для быстрого вызова на передний план из фонового режима прикладной программы — см.стр.203. Pif-файл — это одно из мест, где Вы можете их определить (смотри также замечание на стр.217). Обратите внимание на аккуратное задание комбинаций клавиш быстрого вызова, чтобы случайно не задать одинаковые значения для вызова различных программ или не привести к конфликту с вызовом каких-либо операций меню.[37] В pif-файле возможно задавать любые комбинации клавиш, начинающиеся с **Ctrl** или **Alt**. Возможно использовать их

36 Напомним, что комбинации этих клавиш соответствуют: **Alt +Tab** — переключению на предыдущую прикладную программу, **Alt+Esc** — циклическому переключению между прикладными программами, **Ctrl+Esc** — вызову Task List, **PrtSc** — копированию экрана в Clipboard, **Alt+PrtSc** — копированию в Clipboard активного окна, **Alt+Space** — вызову контрольного меню окна программы, **Alt+Enter** — переключению между режимом всего экрана и режимом работы программы в окне.

37 Например, вместо вызова команды меню Вы переключитесь на другую программу.

комбинацию (Ctrl+Alt+) вместе с третьей клавишей, можно использовать комбинацию с клавишей **Shift** (Ctrl+ Shift+), а также комбинацию с функциональными клавишами **F1...F12**, клавишами **Esc**, **Enter**, **Tab**, **Spacebar**, **Print Screen**, **Backspace**. Нужно избегать только назначения комбинации клавиш, соответствующего вызову какой-либо операции Windows, *которая и будет выполняться* в этом случае (например, Ctrl+Esc).



Быстрые клавиши, определенные в установках Program Manager, могут использоваться для запуска соответствующей программы (если активной программой является Program Manager). Быстрые клавиши, определенные в pif-файле, не могут быть использованы как клавиши *быстрого запуска* программ.

Некоторые параметры стандартного режима

Directly Modifies. (Прямое взаимодействие) Используется, если программа непосредственно работает, например, с клавиатурой или портами. Это касается, прежде всего, игровых и коммуникационных программ. В такой ситуации Windows будет препятствовать возникновению конфликтов между различными программами. Желательно не изменять установки по умолчанию без необходимости.



Предоставление клавиатуры в исключительное пользование программы фактически означает, что Windows не будет воспринимать при работе данной программы быстрые клавиши, к тому же Вы не сможете переключиться на другую задачу!

No Screen Exchange. (Нет обмена экранами) Этот режим несколько увеличивает объем доступной оперативной памяти за счет невозможности копировать содержимое экрана в буфер.

Prevent Program Switch. (Запретить переключение программы) Также увеличивает объем доступной оперативной памяти за счет исключения возможности переключения из запущенной DOS-овской задачи в другие программы.

No Save Screen. (Не сохранять экран) Также может привести к увеличению доступной памяти за счет отказа от сохранения содержимого экрана. Однако правильно функционировать данная опция будет только в том случае, если прикладная программа может самостоятельно обновить экран, иначе после переключения между задачами Вы сможете увидеть только чистое поле экрана...

“Не хватает памяти”

При подключении DOS-задач Вы можете столкнуться с ситуацией, когда прикладная программа не запускается в связи с отсутствием памяти (Out of Memory). При получении этого сообщения Вы можете предпринять следующие действия:

— проверьте значения параметров, установленных в .pif-файле, откорректируйте в случае необходимости, прежде всего увеличьте объемы отводимой памяти;

— установите запуск прикладной программы в режиме Full Screen;

— закройте все прикладные программы, работа которых не необходима в данный момент;

— освободите память, используемую Windows для “служебных целей”: очистите Clipboard, установите Wallpper (в программе Desktop из Control Panel) в None, используйте режим Program Manager‘a **Minimize on Use**;

— проверьте наличие свободного дискового пространства на диске: на котором Windows образует временные файлы, при недостатке этого места будет использоваться больше оперативной памяти;

— проанализируйте файлы *autoexec.bat* и *config.sys* на наличие резидентных программ, от которых Вы можете отказаться; проверьте, возможно ли запускать некоторые программы только для тех задач, которые действительно в них нуждаются, используя соответствующе написанные пакетные файлы запуска программ;

— проанализируйте возможность перемещения резидентных программ и драйверов устройств в верхние разделы памяти (см.стр.61).

Обмен данных между программами

В Windows можно одновременно запустить несколько программ. Их количество определяется только остающимся в системе объемом ресурсов. Объем свободных ресурсов Вы легко можете посмотреть, открыв пункт в меню подсказки Program Manager’a — About Program Manager. Вместе с информацией об авторском праве и текущем режиме Вы прочтете объем свободной памяти и процент свободных ресурсов. Так как в объем памяти Windows включает всю виртуальную память, то показатель свободных ресурсов несколько точнее характеризует воз-

можности программы по открытию новых задач. Когда этот показатель станет меньше 15%, Вам уже не удастся запустить новую программу.

Если же открытие новой программы необходимо Вам, то нужно закрыть ненужные к данному моменту запущенные программы. К увеличению числа одновременно активных программ могут привести и меры по экономии оперативной памяти компьютера.

Одной из наиболее привлекательных черт Windows является многопрограммный режим с развитыми возможностями обмена данными между программами. Причем, совсем не обязательно, чтобы программа предусматривала использование данных, подготовленных в соответствующем формате. Windows предоставляет возможность переносить объекты с использованием временного буфера или включать объекты посредством установления динамической связи. Опишем подробнее эти возможности.



Обратите внимание, что многие программы, разработанные для Windows, позволяют одновременно запустить несколько копий самих себя и обрабатывать, таким образом, несколько файлов. Например, можно запустить несколько программ Write и редактировать несколько текстов.

Обмен данными через Clipboard

При этом способе обмен данными производится через временный буфер – Clipboard – размер которого ограничивается фактически только размерами свободного пространства на диске. Через Clipboard могут быть перенесены любые объекты: текст, рисунки, графики, векторные изображения и т.д. Вставленный в документ объект, перенесенный через Clipboard, сохраняется в тексте основного документа в особом формате (метафайл). В случае необходимости внесения изменений в этот объект, он должен быть так же, через Clipboard, перенесен в программу, в которой он был выполнен и откорректирован. Однако такой перенос может привести к некоторым изменениям в объекте, так, например, текст может быть преобразован в соответствующую кривую, над которой уже не получится выполнить чисто текстовые операции (заменить одну букву другой или т.п.) и т.д. Художники отмечают также нарушения цветопередачи при переносе цветных картинок через Clipboard. Но для большинства применений передача объектов через Clipboard является самым простым и эффективным способом.

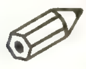
Для того, чтобы перенести объект через временный буфер, необходимо "выделить" его в программе-родителе. Это выпол-

няется по правилам программы-приложения (обычно для этого нужно просто подвести к объекту курсор и кратковременно нажать на клавишу мыши). Затем нужно исполнить команду Copy и перейти в программу, в документ из которой Вы будете вставлять объект. После выполнения команды Paste объект помещается в документ (обычно в часть документа, расположенную в центре или экрана, или страницы). Объект, находящийся во временном буфере, можно посмотреть. Для этого используется программа Clipboard Viewer из группы Main. Программа автоматически выбирает режим просмотра (текст или изображение).

Обмен данными с программой, разработанной для DOS

Несколько специфичны способы обмена данными с программой, разработанной для DOS. Вы также можете осуществить обмен как текстовой информацией, так и графической. Основное отличие — на взгляд пользователя — состоит в гораздо более низкой скорости обмена данными, когда, например, текст вставляется в программу со скоростью, лишь незначительно превышающей скорость работы профессиональной машинистки. Заметим, что этот режим возможен только при работе Windows в enchanded mode.

Для выделения копируемого объекта в DOS-программе выберите команду Edit⇒Mark основного меню окна программы. Если программа занимает все окно, то перейдите в windowed-режим нажатием клавиш Alt+Enter. Установите курсор на левый верхний угол выделяемого объекта, нажмите на клавишу мыши и тяните появившийся прямоугольник до нужных размеров. Затем нажмите Enter (или выполните операцию Edit⇒Copy основного меню). Выделенный объект перенесен во временный буфер и может быть вставлен в другую программу с использованием операции Paste.



Если Вы хотите перенести графический объект, то программа должна работать в режиме графического экрана. В противном случае, в Clippboard перенесется только текст, содержащийся на экране.

Для того, чтобы вклеить объект в DOS-программу, поместите этот объект во временный буфер одним из описанных выше способов. Причем, Вы имеете возможность скопировать в буфер данные и из другой DOS-программы, обмен данными с которой был вне Windows невозможен! Затем выполните команду Edit⇒Paste. Объект будет вклеен, начиная с текущей позиции курсора.

В случае затруднений с вклеиванием объекта попробуйте отредактировать соответствующий pif-файл, выбрав другой способ вставки информации из буфера.

Обмен данными путем установления связей объектов

Принципиально новая возможность предоставляется пользователям Windows версии 3.1 — это возможность обмена данными путем установления связи между объектами (embeding, link). К сожалению, эта операция пока допустима не во всех программах, разработанных для Windows. Однако те преимущества, которые она дает пользователям, неизбежно приведут к ее широкому распространению.

При организации такого обмена в документ "вклеивается" объект из другой программы таким способом, что сохраняется информация об исходном объекте и программе-родителе. Впоследствии Вы можете легко отредактировать этот объект средствами программы-родителя и внести эти изменения в документ. Возможности такого способа обмена данными поистине безграничны. Наиболее "прозрачные" способы применения — это "вклеивание" в текстовый редактор (например, в Write) рисунков, диаграмм и т.д. из других программ. Менее очевидные — это включение в тот же текстовый документ какого-либо звукового сообщения или команды DOS. А что можно еще придумать пользователю?!

Для создания связи между объектами необходимо скопировать объект обычным способом во временный буфер. Затем перейти в программу, в документ которой Вы желаете вклеить объект, и выбрать операцию **Paste Special...** Если этой операции в меню программы нет или же она недоступна (бледный цвет имени команды), то вклеивание объекта с установлением связи невозможно. Если эта команда есть и Вы ее выбрали, то на экране появится окно, предлагающее Вам список объектов для установления связи. Отметьте программу (тип формата), объект которой Вы хотите поместить, и укажите способ размещения: Paste или Paste link. Отличие этих способов состоит только в том, что при вклеивании объекта методом *Paste link* программа в дальнейшем автоматически проверяет: внесены ли какие-либо изменения в объект; если объект изменен, то будет выдан запрос на внесение этих изменений в документ (обычно проверка осуществляется при открытии документа). Такое вклеивание, естественно, использует больше ресурсов компьютера, но гарантирует, что все изменения будут отражены в

итоговом документе. Это особенно удобно, когда над документом работает несколько человек (или же при работе в сети).

Внесение изменений в связанный объект

Для того, чтобы внести изменения в объект, помещенный с использованием методов динамической связи, достаточно выделить объект и дважды нажать на клавишу мыши. Компьютер автоматически вызовет программу, в которой был создан документ и загрузит объект. После внесения необходимых изменений нужно выполнить команду Update, по которой изменения будут внесены и в тот объект, который находится в документе.

Вы можете передавать документы, подготовленные с использованием методов динамической связи, другому пользователю, не заботясь о том, есть ли у него программа, в которой были выполнены вклеенные объекты. Главное, чтобы у него была та программа, в которой выполнен документ. При этом он сможет также корректировать документ, изменять его оформление, распечатывать и т.д.[38]

Удаление прикладных программ

В процессе работы неизбежно встречаются случаи, когда та или иная программа становится Вам не нужны, и Вы хотите ее удалить с диска. Удаление прикладных программ для Windows имеет несколько незначительных особенностей, которые необходимо учитывать.

Прежде всего обратите внимание, что программы на диске и их иконы в соответствующей группе Program Manager существуют независимо. Вам необходимо будет удалить как саму программу с диска, так и икону из группы. Далее, при установке программ для Windows часть файлов устанавливается в каталог Windows (или образуется соответствующий подкаталог в каталоге Windows). При удалении этих файлов обратите внимание, чтобы они не использовались Windows[39]. Способ проверки — это прочитать файлы *win.ini* и *system.ini* и найти, есть ли ссылки на эти файлы. Вообще, если точно не знаете, что данные файлы не используются при работе Windows, лучше не

38 Единственная сложность, с которой столкнулся автор при работе с такими документами, — это "нестыковка" по используемым шрифтам. К сожалению, из-за отсутствия унификации и малого профессионализма распространены шрифты одинакового названия, но имеющие различные параметры символов. В результате, например, в диаграммах Exel'а часть текста "вылезла" за рамки предусмотренного окна.

39 Например, при установке PC Tools 7.1 часть драйверов Windows заменяется на новые.

удалять данные из каталога Windows или Windows\System, поступившись небольшой экономией дискового пространства.

Следующая особенность состоит в том, что в файле *win.ini* остаются секции, описывающие удаленные программы. Обычно на это можно не обращать внимания, но на размер файла *win.ini* существует ограничение, которое может быть когда-нибудь достигнуто. Поэтому для "чистоты" этого файла удалите те секции, которые относятся к отсутствующим программам. Удалять надо весь блок, начинающийся с названия секции, заключенного в квадратные скобки ([ ]), и до пустой строки. Обычно по названию секции легко определить, к какой программе она относится. Для полного завершения операции просмотрите и другие секции файла *win.ini* и удалите строки с упоминанием отсутствующей программы. Не забудьте перед началом редактирования сохранить резервную копию файла!

File Manager

Это основная программа Windows по работе с файлами. С ее помощью Вы можете копировать, перемещать, удалять файлы и каталоги, устанавливать связь в компьютерной сети, запускать программы, осуществлять форматирование дискет и т.д. Используя File Manager, можно осуществлять печать документов (причем не обязательно текстовых), создавать в группах программ новые иконы вызова аппликаций, получать информацию о файлах, каталоге и диске.

Запуск File Manager

Для запуска File Manager необходимо дважды нажать левую клавишу мыши при выборе его иконы (в группе Main). При первом вызове File Manager на экране появится окно, аналогичное приведенному на рисунке 49, с информацией о текущем каталоге (это каталог \Windows).

Окно программы File Manager состоит из обычных для окон Windows элементов. Единственное, что следует отметить, что внизу окна отображается информация (если выбран параметр **Options⇒Status Bar**) о диске, выбранном каталоге или файле. Эта информация имеет различное содержание, в зависимости от того, какой тип информации в окне (дерево каталогов или каталоги), и соответствует выбранному объекту.

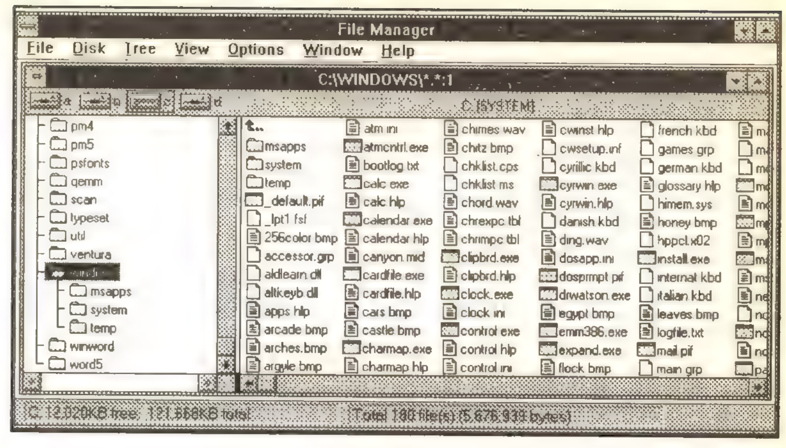


Рис.49. Окно программы File Manager.

Внутри окна программы могут быть созданы *несколько окон*, показывающих структуру файлов на диске. В этих окнах может независимо отображаться любая файловая структура: может быть несколько окон, показывающих один и тот же каталог, можно создать несколько окон, отображающих различные каталоги одного диска и т.д. В каждом окне возможен показ: либо дерева каталогов (**View→Tree Only**), либо каталогов (**View→Directory Only**), либо показ в левой половине окна дерева каталогов, а в правой – каталогов и файлов (**View→Tree and Directory**). Выбор конкретного варианта определяется привычками и удобством пользователя. Отметим только, что более детализированный показ приводит к большим затратам времени на обновление информации. Это касается и показа полной структуры каталогов диска.

Для случая показа списка файлов Вы имеете возможность выбрать группу отображаемых файлов и объем выводимой на экран информации. Обратим внимание только на то, что если Вы часто используете свой тип маски для показа файлов, то ее можно сохранить в качестве значения по умолчанию, сохранив установки File Manager'а.

Разберем элементы такого окна, изображенного на рисунке 49.



Пиктограммы дисков

Условно обозначают имеющиеся диски компьютера. Обратите внимание, что рисунки различны для гибких дисков, ло-

гических дисков жесткого диска, дисков сети, дисков, уплотненных программами типа Stacker, Superstor и т.д. Если Вы подведете курсор мыши в область пиктограммы соответствующего диска и “нажмете” на пиктограмму (нажмете на левую клавишу мыши), то в окне будет выведена информация по текущему каталогу соответствующего диска.



Двойное нажатие на пиктограмму диска приводит к открытию *нового окна* со структурой для этого диска.

Если Вы используете клавиатуру, то, нажимая клавишу **Tab** или **F6**, перейдите на ряд пиктограмм дисков; далее, нажимая клавишу “стрелка влево” или “стрелка вправо”, перейдите на пиктограмму нужного диска и нажмите клавишу **Spacebar** (пиктограммы диска, на который Вы переходите в данном процессе, окаймляется легкой рамкой). Можно воспользоваться быстрым переходом на нужный диск, нажав клавишу **Ctrl** вместе с буквой имени диска. Можно использовать и соответствующий выбор диска по команде **Disk⇒Select Drive**.



Указатель пути

Показывает путь к отображаемому каталогу и типы файлов, которые отображаются в окне (можно установить несколько возможностей отображения файлов: показать командные файлы, показать файлы, соответствующие выбранной маске и т.д.).



Метка диска

Показывает метку выбранного диска или имя сети.



Пиктограмма каталога

Условно изображает каталоги диска. В зависимости от того, выбран ли показ каталогов, содержащих подкаталоги (выбрана опция Tree⇒Indicate Expandable Brances), внутри пиктограммы может быть расположен знак “+”. Этот знак показывает наличие подкаталога в данном каталоге. Одна из пиктограмм каталогов подсвечена рамкой с фоном. Это текущий каталог данного окна, информация о структуре файлов которого расположена на правой половине окна.

Вы можете выбрать вариант показа каталогов: показать каталоги только одного уровня (**Tree⇒Expand One Level**), показать все подкаталоги выбранного каталога (**Tree⇒Expand Branch**), показать все каталоги и подкаталоги диска (**Tree⇒Expand All**), спрятать подкаталоги (**Tree⇒Collapse Branch**).

Возможна установка порядка сортировки отображаемой информации по алфавиту, размеру, дате создания (команды **Sort by...** меню **View**).

Пиктограмма файлов

Условно изображает файлы каталога. Обратите внимание, что разные типы файлов имеют различные пиктограммы, отражающие тип файла. Справа от пиктограммы располагается информация о файле. Минимально это имя файла. Возможно отображение имени, размера, даты создания, атрибутов – эти параметры выбираются командами **View⇒Name**, **View⇒All File Details** или **View⇒Partial Details**.

Пиктограмма командных файлов

Пиктограмма командных файлов. Эти пиктограммы показывают файлы, имеющие расширения *exe*, *com*, *bat*, *pif*. Эти файлы могут запустить соответствующие программы при их выборе.

Пиктограммы файлов документов.

В качестве документов Windows понимает те файлы, которые определены как документы в файле win.ini (см. стр.364).

Системные или скрытые файлы.

Пиктограмма каталога верхнего уровня

Обозначает каталог верхнего уровня по отношению к отображаемому. Двойное нажатие на нее приведет к переходу в этот каталог.

Граница разделения окна

Эту границу можно сдвинуть так, чтобы обеспечить более удобное отображение информации. Для этого достаточно "зацепить" ее мышью (подвести к ней курсор мыши, пока он не превратится в двунаправленную стрелку, нажать на клавишу мыши) и тащить границу в нужном направлении.

Перемещение по пиктограммам файлов

Наиболее просто выбрать необходимый файл или каталог можно, используя мышь: достаточно подвести к нужной пиктограмме курсор и нажать на клавишу мыши. Возможно ис-

пользовать и клавиатуру (клавиши "стрелка вниз", "стрелка вверх" — перемещение вниз/вверх, END — на последний файл (каталог), HOME — на первый, Page Up, Page Down — "пролистывание" на размер отображаемой на экране части каталога, цифра или буква — переход на первый последующий файл (каталог), имя которого начинается с данного символа).

Выбор группы файлов

Для выбора нескольких файлов достаточно выбрать первый из них (нажатием клавиши мыши в области соответствующей пиктограммы), нажать клавишу **Ctrl** и, удерживая ее, последовательно выбирать нужное количество файлов. Если файлы расположены последовательно, то достаточно выбрать первый файл и, нажав клавишу **Shift**, выбрать последний. Все файлы, расположенные между этими крайними файлами, будут выбраны.

В некоторых ситуациях нужно выбрать группу файлов, руководствуясь какой-либо маской. Это можно сделать по команде **File⇒Select Files...**, причем операции выделения можно последовательно выполнять для нескольких различных масок. Результат будет соответствовать сумме всех операций выделения. Можно также запомнить, что комбинация клавиш **Ctrl+/** приводит к выбору *всех* файлов текущего каталога, а **Ctrl+** — к снятию *всех* выделений.

Создание нового окна каталогов

Можно воспользоваться командой Window⇒New Window. При этом будет создано новое окно со структурой, полностью повторяющей старое окно. Однако более удобно создать новое окно для диска, дважды нажав на клавишу мыши при нахождении курсора в области пиктограммы соответствующего диска. Если Вы хотите создать новое окно, показывающее структуру конкретного каталога, то нажмите клавишу **Shift** и, не отпуская ее, дважды щелкните мышью на пиктограмме соответствующего каталога. Новое окно будет создано; единственная его особенность, что при данном способе создания окно содержит информацию только о каталогах (Directory Only).

Выбор шрифта

Вы имеете возможность выбрать шрифт, которым будет выводиться информация программой File Manager. Эта операция осуществляется командой **Options⇒Font**.

Сохранение установок File Manager

Существует параметр **Options⇒Save Settings on Exit**, выбор которого приведет к запоминанию конкретной конфигурации

окон программы File Manager; в результате при новом вызове программы будут показаны те же каталоги, сохранено взаимное расположение окон и т.д. Практика показывает, что удобнее не выбирать сохранение при закрытии программы. Так, если последний диск, который был просмотрен Вами — это диск **A** (или **B**), то при вызове File Manager и отсутствии в дисководе дискеты будет потрачено лишнее время на анализ ситуации отсутствия дискеты. В то же время приходится вносить некоторые изменения в конфигурацию программы. Для быстрого запоминания используйте следующий способ: откройте меню **File**, нажмите клавишу **Shift** и, удерживая ее, выберите мышью команду **Exit**. При такой комбинации не произойдет закрытие программы, а только будет сохранена ее конфигурация.

Операции с файлами и каталогами



Наиболее просто операции **копирования и перемещения** файлов выполняются с использованием мыши. Для того, чтобы скопировать файлы [40], выберите нужные объекты (один или несколько), нажмите клавишу **Ctrl**, нажмите на клавишу мыши и, не отпуская клавишу **Ctrl** и клавишу мыши, перетащите объекты на новое место. После этого сначала отпустите клавишу мыши, потом — клавишу **Ctrl**. В процессе перемещения файлы будут отображаться пиктограммой. Вы можете переместить эту пиктограмму:

- в текущее окно на соответствующий каталог,
- в другое окно на нужный каталог, или
- на пиктограмму диска.

По соответствующему пути и произойдет копирование файлов или каталогов. Если выбран параметр подтверждения соответствующей операции (Options —Confirmation), то необходимо для продолжения операции подтвердить команду.

Операция перемещения (копирования на новое место с последующим удалением в исходной позиции) выполняется аналогично с той разницей, что должна быть нажата клавиша **Shift**.

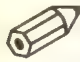
Windows предлагает варианты операций копирования/перемещения файлов с использованием мыши *без* нажатия клавиш **Ctrl/Shift**. Вы можете, не нажимая эти клавиши, перетащить мышью объекты на новое место. При этом: если объекты "перетащены" *в пределах одного диска*, то произойдет перемещение файлов (копирование и удаление исходных), а

40 - или каталоги; в дальнейшем мы не будем особо оговаривать каталоги. Операции с ними выполняются полностью аналогично.

если *диск назначения другой*, то произойдет операция копирования.

Для того, чтобы удалить файл (файлы) или каталог (каталоги), необходимо отметить их и нажать клавишу **Del**. Если выбран параметр подтверждения операций, то нужно подтвердить необходимость удаления каталога и файла.

Описанные выше действия можно осуществить также и с использованием команд меню **File**.



Обратите внимание, что Windows допускает возможность копирования файла в Clipboard (с использованием команды File⇒Copy). Эта операция используется для установления динамической связи объектов.

Подтверждение операций

File Manager позволяет установить режим подтверждения операций удаления, перемещения, копирования и т.д. Даже если Вы хорошо освоили все возможности File Manager, то нелишне подстраховаться и все же запрашивать подтверждение на выполнение операций. Этот режим определяется командой Options ⇒Confirmation, при выборе которого появляется окно, изображенное на рисунке 50.

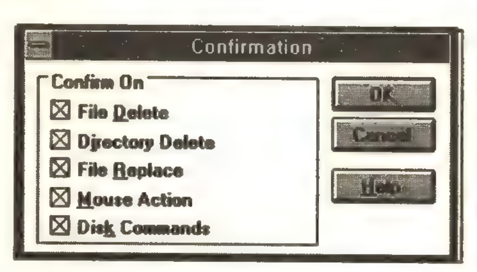


Рис.50. Выбор подтверждения операций.

Выбор параметров в этом окне обозначает:

параметр	приводит к...
File Delete.	Необходимо подтверждение операции удаления файлов.
Directory Delete.	Запрашивается подтверждение операции удаления каталога.
File Replace	Необходимо подтверждение в случае записи файла поверх существующего.
Mouse Action.	Запрашивается подтверждения операций копирования, перемещения, открытия файлов и т.д., выполняемых с помощью мыши.
Disk Commands.	Запрос подтверждение на форматирование или копирование диска.

При выполнении соответствующей операции будет выдан запрос на ее подтверждение. Вы можете либо разрешить, либо прервать операцию — см.рис. 51 и 52.

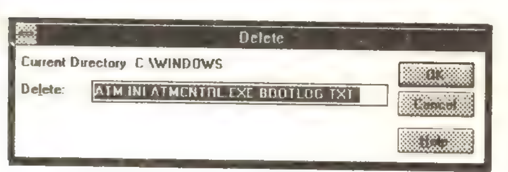


Рис.51. Окно запроса подтверждения операции.

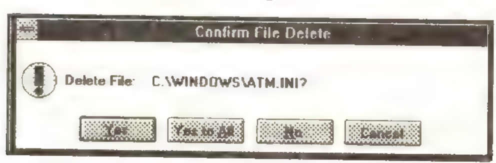


Рис.52. Повторный запрос (удаление файлов).

Ассоциации

File Manager позволяет определить ассоциации для файлов. Для этого Вам необходимо:

— выбрать файл того типа (имеющий нужное расширение), для которого нужно определить ассоциации;

— выполнить команду File⇒Associate;

— в появившемся окне выбрать командный файл (Associate With) из ассоциаций, установленных программами Windows, или воспользоваться кнопкой **Browse** для поиска и определения искомого командного файла;

— подтвердить выбор нажатием кнопки **OK**.

Заметим, что при установке с дистрибутивов, программы, разработанные под Windows, автоматически дополняют список ассоциаций, который определен в секции [Extensions] файла *win.ini*.



Ассоциации легко можно установить и при непосредственном редактировании файла win.ini см.Приложение.

Другие операции с файлами

File Manager позволяет также переименовывать файлы, форматировать дискеты, копировать диски, устанавливать атрибуты файла и групп файлов и т.д. Логика этих операций достаточно ясна, и Вы легко сможете научиться этим действиям, внимательно ознакомившись с меню программы.

Запуск прикладных программ

File Manager позволяет осуществить запуск прикладных программ несколькими способами.

1. Достаточно выбрать желаемый командный файл и дважды щелкнуть мышью в области его пиктограммы (или нажать Enter).

2. Возможно использовать команду **File⇒Run**.

3. Если для данного типа файлов определены ассоциации, то достаточно дважды щелкнуть мышью в области пиктограммы файла. Будет вызвана соответствующая программа, и в нее загружен выбранный файл для дальнейшего редактирования.

4. "Зацепите" икону файла и переместите ее на пиктограмму программы, в которой для обработки Вы желаете вызвать файл.

Печать файлов

Новый тип сервиса в Windows предлагает File Manager для печати файлов. Запустите программу Print Manager и оставьте ее активной в виде иконы. Если теперь Вы перетащите мышью пиктограмму какого-либо файла на икону программы Print Manager, то компьютер приступит к печати этого файла. Причем, печать файла будет производиться той программой, которая определена в качестве ассоциаций для данного типа файлов. File Manager обеспечит вызов нужной программы, загрузку файла и вызов команды печати. Вам останется только определить параметры команды печати в соответствующей программе и нажать клавишу OK.

Основные команды прикладных программ

Одно из важных преимуществ Windows для пользователя — это практически одинаковые принципы работы со всеми прикладными программами. Конечно, команды конкретной задачи определяются прежде всего теми функциями, для выполнения которых она спрограммирована. Однако с частью команд Вы встретитесь в каждой прикладной задаче. Это — команды открытия файлов и сохранения результатов, копирования и удаления, команды помощи и т.д. В этом разделе мы опишем основные особенности исполнения этих команд.

Команды New и Open

Эти команды расположены в меню **File**.

При вызове задачи большинство программ переходят в режим редактирования нового файла. Это значит, что тот документ, который Вы желаете создать (текстовый документ, рисунок, электронная таблица и т.д.), еще пуст, в нем ничего нет. Вы можете после этого действовать двумя путями: либо *начать создавать* документ, либо *продолжить редактирование существующего* документа. Если Вы будете создавать новый документ, то в строке заголовка, в которой выводится имя обрабатываемого документа, будет выведено **Untitled** — без имени. Если Вы попытаетесь выйти из программы, не сохранив результаты, то Вам будет предложено сохранить результаты и дать имя файлу.

Если Вы хотите начать создание нового документа, то необходимо выбрать команду **New**. Обрабатываемый ранее документ будет удален с экрана, и Вы сможете начать работу с нуля.

Каждый Ваш документ имеет ряд определяющих его параметров. Так, например, эта книга, подготовленная в программах компьютерной верстки, характеризуется размером листа бумаги, полями, ограничивающими текст слева-сверху-снизу-справа и т.д. Для текстового документа, подготавливаемого Вами, нужно будет определить размер листа бумаги, тип принтера, на котором его предполагается печатать; для рисунка — характеристики палитры цветов, размеры рисунка и т.д. Существует два подхода при задании этих параметров при начале работы с новым файлом.

Первый – это явное их указание при создании нового документа. То есть, после выбора команды New на экране появляется окно, в котором Вы должны установить необходимые значения.

Второй – это использование *значений по умолчанию*. Новый документ будет определяться теми параметрами, которые Вы установили для документа, который обрабатывали перед ним. Впоследствии Вы сможете их изменить, но первоначальные значения будут заимствованы из предыдущего документа.

Обычно реальные программы используют комбинацию вышеприведенных способов: часть параметров задается явно, часть — по умолчанию.

При открытии документа Вам будет предложено окно работы с файлами, в котором обычными приемами можно перейти на нужный каталог и открыть желаемый файл. Обычно при повторном выборе команды открытия файлов программа выводит на экран окно с каталогом, который использовался для открытия предыдущего файла. Некоторые программы запоминают для удобства пользователя 4-5 последних обрабатываемых файлов. В этом случае для открытия и редактирования файла

достаточно выбрать его имя из списка, который приводится в нижней части меню **File**.

Команды *Save* и *Save as*

Команды расположены в меню File.

По команде **Save** происходит запоминание на диске результатов Вашей работы. Если Вы не дали еще имени файлу, то при выполнении данной команды будет предложено дать имя файлу, выбрать каталог, в котором Вы желаете сохранить результат и определить ряд параметров для файла (для тех случаев, когда, например, возможно сохранение результатов в различных форматах). При выборе диска и каталога, в котором предполагается сохранить результаты работы, можно или воспользоваться клавишей **BROWSE**, или непосредственно ввести в строку имя файла с полным указанием пути доступа к нему. При повторном исполнении команды **Save** результат будет сохранен с теми установками, которые были даны в первый раз.

Если Вы хотите сохранить результаты работы под другим именем, или в другом каталоге, или в другом формате и т.д., воспользуйтесь командой **Save as**. При ее выполнении Вам будет предложено определить все те параметры, которые были заданы при первом сохранении результатов. Обратите только внимание, что после выполнения этой команды программа будет продолжать обработку *нового файла*, созданного Вами таким образом.

Некоторые программы автоматически сохраняют результаты работы во временных файлах; обычно это происходит через 5-10 минут работы программы. Если по каким-либо причинам произошло зависание машины, аварийное ее выключение и т.д., то Вы будете иметь возможность вернуться к тому промежуточному варианту, который был сохранен самой программой. Ознакомьтесь внимательно с документацией на программу, чтобы определить, в каком каталоге происходит запоминание временных файлов, как можно установить иное время и как загрузить в программу этот временный файл. Например, программа CoreDRAW 4.0:

– производит сохранение результатов в каталоге \CORELDRW\AUTOBACK;

– файлы создаются с расширением *abk*;

– для того, чтобы загрузить их в программу, необходимо в явном виде задать имя файла, так как программа не отображает в списке просмотра файлы с этим расширением;

необходимо загрузить этот файл сразу же в программу, иначе возможно стирание его впоследствии как временного файла;

имя каталога, в котором сохраняются промежуточные результаты работы, и интервал автоматического сохранения задаются в файле **coreldrw.ini**.

Этот пример показывает, что для успешного восстановления результатов нужно предварительно хорошо ознакомиться с описанием прикладной программы.

Некоторые программы при выполнении операции сохранения не уничтожают предыдущую версию, а сохраняют ее с другим расширением (обычно *bak*). Часть программ может включать и выключать этот режим — так называемая операция **backup**. Какой режим Вы включите — будет определяться прежде всего важностью обрабатываемого документа.

Команда Print

Расположена в меню **File**.

При исполнении этой команды на экране появляется окно, в котором Вы сможете установить все необходимые характеристики при печати: число копий, тип принтера (если у Вас установлено несколько принтеров), качество печати и т.д. Обычно предлагается печать на принтере, который определен в программе **Main⇒Control Panel ⇒Printers** как принтер по умолчанию (default). Если в данной прикладной программе нет установки принтера[41], то *печать происходит на принтере по умолчанию*. Это значит, что документы, содержащие русскоязычные символы, не могут быть распечатаны правильно на принтерах, не прошитых русскими шрифтами, прежде всего это касается лазерных принтеров[42].



Как уже упоминалось, напечатать документ можно, просто переместив его пиктограмму на пиктограмму программы PrintManager. В результате будет запущена программа обработки данного типа документа, в нее загружен документ и выдана команда на печать.

Команда Exit

Расположена в меню **File**.

41 Относится прежде всего к программам Windows Notepad, Calendar, Cardfile и им подобным.

42 Конечно можно попытаться загрузить в принтер программно русский шрифт и установить его в качестве шрифта по умолчанию. Однако часть программ при печати обращается к шрифтам с использованием их характеристик, например, кегля. Поэтому данная попытка зачастую не приводит к желаемому результату и не может быть рекомендована.

По этой команде происходит закрытие данной прикладной программы. Если последние результаты работы не были сохранены, то выход будет нѐвозможен до тех пор, пока Вы либо не дадите команду на сохранение результатов (выбор **Yes** в появляющемся окне запроса), либо не разрешите выход без сохранения (выбор **No**), либо не вернетесь вновь в режим редактирования (выбор Esc). Нажатие клавиш **Space** или **Enter** в ответ на запрос при выходе из программы аналогичен подаче команды на сохранение.

Команды Copy и Copy To; Paste и Paste From; Cut

Расположены в меню **Edit**.

Copy. По этой команде происходит копирование *выделенного* объекта. Объект копируется в буфер, называемый **Clipboard**, из которого его впоследствии можно будет вставить в новое место как в текущем документе, так и документе, подготавливаемом в другой программе. Используя команду **Copy**, можно произвести размножение объектов или осуществить обмен данными между Windows-скими программами[43]. Текущее содержимое буфера Вы можете узнать, переключившись на программу **Main⇒Clipboard Viewer**.

По команде **Copy To** *выделенный объект* копируется в файл. После подачи этой команды Вы должны будете указать имя файла, в который предполагаете скопировать объект и путь к нему.

По команде **Paste** в обрабатываемый документ копируется содержимое буфера. Точка, в которую копируется буфер, определяется особенностями каждой конкретной прикладной программы. Так, если Вы находитесь в режиме обработки текста, то содержимое текстового буфера будет скопировано начиная от текущей позиции курсора. При копировании графического элемента (рисунок, график, таблица и т.д.) вставка может осуществиться, например, в центре экрана, либо в левом верхнем углу и т.д.

Используя команду **Paste From**, в обрабатываемый документ можно вставить *целиком* другой документ. Вставляемый документ должен быть выполнен в формате, который доступен для прикладной программы[44].

43 Редко, но бывают случаи, когда обмен данными между отдельными программами через **Clipboard** не осуществляется. В этом случае обратитесь к описаниям прикладных программ, в которых даются методики обмена данными в этом случае.

По команде **Cut** *выбранный* объект *удаляется* из обрабатываемого документа. Обратите внимание, что большинство программ, разработанных для Windows, удаляют объект в *буфер*, из которого он может быть впоследствии вставлен в документ командой **Copy**.

Вы заметили, что описанные выше команды копирования и удаления выполняют операции над *выделенными* объектами. Выделение объекта производится по правилам конкретной прикладной программы. Обычно для выделения (или активизации) какого-либо объекта достаточно один раз щелкнуть мышью при нахождении курсора на объекте. Выделенный объект будет указан на экране каким-либо способом (например, для программы CorelDRAW по границам объекта появятся небольшие темные квадратики).

Практически стандартизованы методы выделения текстовых элементов.

Выделение текстовых элементов с использованием мыши

Для выделения какого-либо элемента текста достаточно установить курсор в начало этого элемента (для этого надо подвести курсор мыши в нужную точку и однократно нажать на клавишу мыши), нажать на клавишу мыши и, не отпуская ее, протянуть мышь до конца элемента. После чего отпустить клавишу мыши. Выделенный элемент будет отмечен на экране (обычно темным фоном). Если Вы хотите выделить и ту часть документа, которая находится за пределами экрана, то, не отпуская клавиши мыши, нужно вывести курсор за пределы экрана с нужной стороны и удерживать его там. Программа сама начнет прокрутку текста в направлении, выбранном Вами.

Обычно для выделения участков текста используют и следующие возможности: *двойное нажатие* мышью на слове приводит к выделению *слова*[45], *тройное нажатие* к выделению *абзаца*.

Выделение текстовых элементов с использованием клавиатуры

Если Вы нажмете клавишу **Shift** и будете осуществлять перемещение курсора клавишами управления, то захватываемый таким образом элемент текста будет выделен. В большинстве

---

44 Самый простой способ определения типа файла, который может быть вставлен этой командой: это те файлы, которые могут быть открыты программой по команде **Open**.

45 Это правило действует для английских слов, в случае русских слов возможно выделение части слова, хотя для большинства программ выделяется текстовый объект от пробела до пробела.

случаев текст будет выделяться и если Вы будете перемещать курсор при нажатой клавише Shift на строку, абзац, в конец документа и т.д., используя команды соответствующего текстового редактора.

Команды подсказки Help

Прикладные программы под Windows имеют мощную систему подсказки, организованную одинаково для всех программ. В строке меню прикладной программы самой правой командой расположено меню **Help**, которое раскрывается на команды Contents, Search for Help on, How to use Help. При выборе одного из этих пунктов на экране появляется окно подсказки Help.

Contents

В этом окне приводится список основных терминов программы и перечень команд меню. Обратите внимание, что термины и команды приведены другим цветом и подчеркнуты. Это общий принцип обозначения термина, по которому дается дополнительная подсказка. Если подвести курсор к такому слову и нажать на клавишу мыши, то на экране появится дополнительное пояснение по этой команде или термину.

Под строкой меню приведен ряд клавиш команд, которые действуют аналогично для всех окон подсказки:

Contents; Search; Back; History; Glossary.

Contents	Выводит на экран список всех терминов и команд программы.
Search	Поиск подсказки. Можно ввести слово и выполнить поиск, а можно и выбрать объект, по которому будет получена помощь, из списка просмотра.
Back	Возврат к предыдущему окну подсказки.
History	При “нажатии” на эту клавишу появляется окно, в котором приведен перечень предыдущих подсказок, которые вызывал пользователь с момента загрузки программы подсказки. Для перехода в окно нужной подсказки достаточно выбрать необходимую строку (например, двойным нажатием мыши).
Glossary	На экран будет выведен алфавитный список терминов. Выбор какого-либо из них приведет к вызову соответствующей подсказки.

Мощные возможности предлагает подсказка Windows для пользователей. Это – возможность отпечатать подсказку на

принтере. Можно скопировать часть текста в буфер и использовать в дальнейшем по своему усмотрению (команда Copy...); можно написать свои примечания в данную подсказку (команда Annotate -- при этом слева от текста подсказки, после сохранения текста примечаний, появляется значок "скрепки для бумаг". При "нажатии" на такую скрепку на экран выводится текст примечаний); можно заложить закладку (команда Bookmark; операция Define) и потом быстро переходить в место, отмеченное ею.

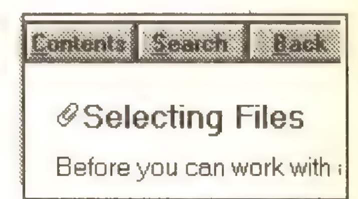


Рис.53. Вставка комментария в подсказку.

Изменение параметров оформления Windows

Windows позволяет пользователю легко изменить все параметры оформления экрана. Так, Вы легко можете изменить фон окна, цвета окон программы, характер расположения икон и т.д. Все эти изменения вносятся программами, объединенными под иконой Control Panel. При вызове этой программы на экране появляется окно со следующими программами:

Color, Fonts, Ports, Mouse, Desktop, Keyboard, Printers, International, Date/Time, 386 Enchanded,Drivers, Sound.

Мы не будем подробно описывать способы работы с этими программами: пользователи, приобретшие опыт работы в Windows, легко разберутся с их особенностями. Опишем только возможности, реализуемые этими программами.

Color

Устанавливает цвета, которыми оформлены элементы окон Windows. Пользователю предлагается несколько сочетаний цветов, разработанных профессиональными дизайнерами. Для их выбора достаточно открыть список Color Schemes и выбрать желаемое сочетание. В нижней части окна при этом будет демонстрироваться вариант оформления окна. При выборе OK цветовая схема будет загружена для Windows. Если же пользо-

ватель пожелает самостоятельно подобрать цвета, то к его услугам - клавиша Color Palette, по нажатию которой выводится дополнительное окно с цветовой гаммой. Выбирая элементы и указывая для них цвета, Вы легко можете создать свое цветовое решение для Windows, которое можно сохранить под любым именем. К услугам придирчивого пользователя и возможности создания своих цветов из комбинаций основных. Для этого следует выбрать один из квадратиков, расположенных под надписью Custom Colors, нажать на клавишу Define Custom Colors и определить цвет.

Fonts

Позволяет добавлять и исключать векторные шрифты. В верхней части окна показывается список установленных шрифтов, в нижней — образец написания символов шрифта (при выбранном шрифте в списке установленных).

Для добавления шрифтов нажмите клавишу Add, выберите нужный диск и каталог, отметьте желаемые шрифты. Рекомендуем устанавливать новые шрифты с записью в каталог Windows (опция Copy Fonts to Windows Directory). Для удаления шрифтов отметьте шрифты, подлежащие удалению, и нажмите клавишу Remove. Обратите внимание, что шрифт можно только исключить из списка шрифтов, используемых Windows, не удаляя его физически с диска, а можно и удалить файл шрифта (опция Delete Font File From Disk выбрана).

Из особенностей отметим опции клавиши True Type — это включение или выключение использования шрифтов типа True Type (*Enable...*) и возможность использования прикладными программами шрифтов только типа True Type (Show only...). Эти возможности будут полезны, если Вы используете какой-либо администратор шрифтов (например, Adobe Type Manager).

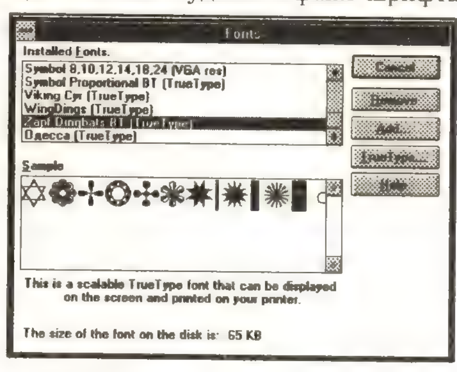


Рис.54. Окно подпрограммы Fonts.

С помощью этого окна можно подключать шрифты типа TrueType, удалять их, временно выключать (через меню опции).

Выбранный шрифт отображается в окне. Чтобы просмотреть все символы, воспользуйтесь программой charmap.



Рис.55. Окно программы Control Panel.

Данная программа позволяет установить ряд параметров пакета Windows. Строка внизу окна подсказывает функции, реализуемые при вызове соответствующей подпрограммы.

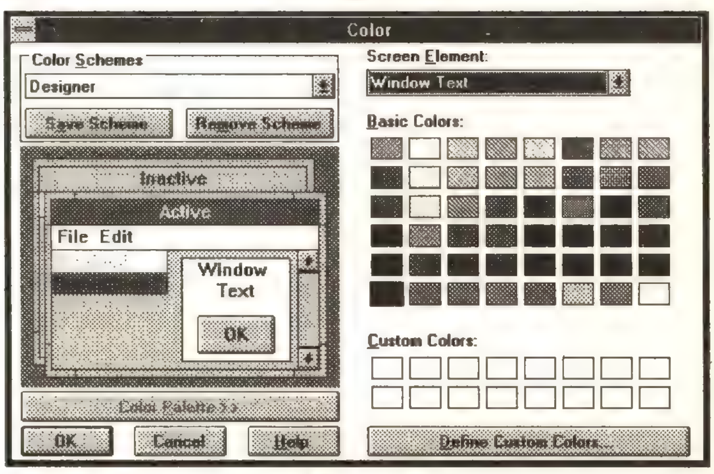


Рис.56. Установка цветов экрана.

Программа Color позволяет установить цвета элементов экрана. Вы имеете возможность выбрать одну из палитр, составленных дизайнерами, или определить свои цвета, воспользовавшись клавишей Color Palette. Можно определить любой цвет по своему усмотрению, воспользовавшись созданием его из элементарных цветов палитры.

Цветовая схема в левой части окна оперативно покажет Вам получающийся вид экрана Windows.

Ports

Позволяет установить параметры последовательных портов компьютера: скорости передачи данных, тип контроля правильности передачи данных, номер программного прерывания, адрес и т.д. Обычно используются значения по умолчанию.

Mouse

Устанавливает скорость перемещения курсора (больше или меньше сдвинется курсор на экране при одинаковом перемещении самой мыши) и время, устанавливаемое для определения двойного нажатия на клавишу мыши. Обычно используется значение по умолчанию. Из интересных особенностей отметим опцию Mouse Trails. Эта опция включается для LCD-экранов и позволяет лучше видеть курсор мыши. Для обычных экранов приводит к одновременному отображению нескольких последовательных положений курсора мыши.

Desktop

Определяет тип мозаики для заполнения фона экрана (Pattern) и позволяет редактировать базовый элемент мозаики; позволяет поместить вместо фона экрана какой-либо рисунок (Wallpaper), при этом рисунок выводится *поверх* мозаики либо в центре экрана (center), либо будет, подобно мозаике, заполнять все поле экрана (tile). Подключает программы сохранения экрана и определяет их параметры. Отметим, что некоторые программы могут запрашивать пароль для включения экрана. Это свойство — в сочетании с паролем при перезагрузке компьютера — позволит Вам надежнее сохранять данные. В этой программе определяется также плотность расположения икон (расстояние между иконами), возможность разбиения подписи к иконе на несколько строк, плотность линий базовой сетки экрана и т.д.

Keyboard

Устанавливает скорость работы на клавиатуре (скорость реакции, время на задержку оценки повторного нажатия клавиши). Влияет на соответствующие параметры при последующей работе под DOS.

Эту программу нужно использовать для точной настройки параметров клавиатуры "для себя".

Printers

Используется для подключения принтера и определения его конфигурации.

International

Устанавливаст параметры, отличающиеся в разных странах (порядок написания чисел, дат, тип разделителя и т.д.).

Date / Time

Устанавливаются значения системного времени.

386 Enchanded

Определяет параметры работы компьютера в режиме *enchanded:* параметры при работе по последовательному порту, приоритет активной и фоновой программы, установки виртуальной памяти.

Windows использует дисковое пространство для временного размещения информации из оперативной памяти прикладных программ. Есть два способа создания таких файлов виртуальной памяти: временные файлы, когда файлы создаются при старте Windows и уничтожаются при его выходе, и постоянные (permanent). Во втором случае файл создается на диске один раз. Работа с постоянным файлом виртуальной памяти происходит на 10-15% быстрее, чем с временным. Его объем следует выбирать, исходя из приблизительной оценки, как удвоенное значение оперативной памяти компьютера. Эта величина позволит иметь достаточный объем виртуальной памяти для обеспечения многозадачного режима.

При установке Windows создается соответствующая виртуальная память, исходя из анализа системы и имеющегося свободного пространства на диске.



Если Вы хотите изменить объем виртуальной памяти, то учтите следующее:

– создаваемый файл должен занимать непрерывный участок на диске. Поэтому перед установкой виртуальной памяти проведите дефрагментацию диска. Если Вы имеете уже установленную в качестве постоянного файла виртуальную память, то имеет смысл удалить ее средствами Windows (создать как временную), выйти из Windows и после этого произвести дефрагментацию диска;

– в качестве диска для размещения постоянного файла виртуальной памяти нельзя использовать сжатый какой-либо из программ диск (обычно называют такой диск "стекерным" – по названию одной из популярных программ сжатия диска – Stacker), например, программой DoubleSpace из состава MS-DOS. В этом случае целесообразно предусматривать специально для

размещения временных файлов Windows и его виртуальной памяти отдельный несжатый диск;

— файлы виртуальной памяти 386spart.par нельзя удалять средствами работы с файлами. При их повреждении необходимо провести повторную установку виртуальной памяти.

Следует отметить, что создаваемый данной программой файл 386spart.par используется в процессе многозадачной работы. Программы, запущенные в Windows, создают собственные временные файлы в каталоге, определенном переменной TEMP, или — при его отсутствии — в каталоге Windows. Поэтому Вам необходимо предусмотреть наличие соответствующего свободного пространства. Так, при использовании программы Print Manager приходится иметь несколько мегабайт (в зависимости от типа печати) свободного дискового пространства для размещения временных файлов печати.

Drivers

Используется для подключения дополнительных драйверов.

Sound

Управление звуком (только при установленном драйвере; драйвер не входит в базовую поставку Windows).

Калькулятор

Возможно два варианта калькулятора: обычный (Standard) и научный (Scientific), переключающиеся выбором соответствующей строки в меню View. Пользование калькулятором максимально упрощено: калькулятор по форме и выполняемым функциям аналогичен калькуляторам, имеющимся в продаже.

Диапазон чисел, с которыми может производить вычисления калькулятор, приведен ниже:

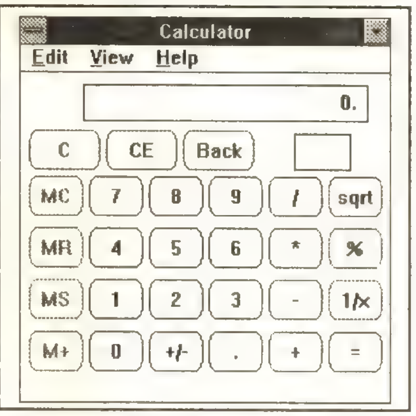


Рис.57. Стандартный тип калькулятора.

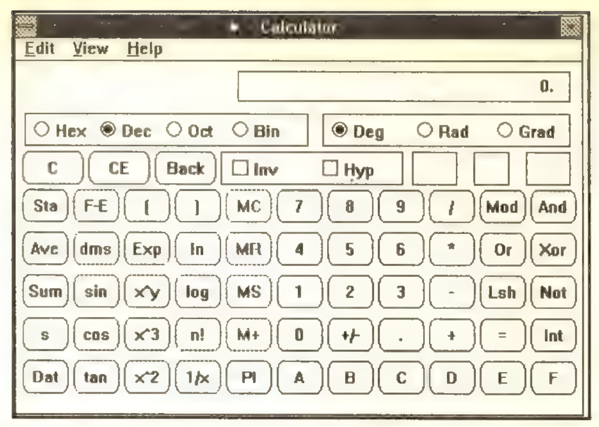


Рис.58. "Научная" форма калькулятора.

система счисления	диапазон
шестнадцатеричная	$-2^{31}-1$ до $2^{31}-1$
восьмеричная	$-2^{31}-1$ до $2^{31}-1$
двоичная	$-2^{31}-1$ до $2^{31}-1$
десятичная	-9.9999999999999e^{-307} до 9.9999999999999e^{+307}

Вы можете использовать мышь и "нажимать" на соответствующие "клавиши" калькулятора так, как если бы Вы это делали на обычном приборе, так и клавиатуру для выбора соответствующих функций. Экономя место, мы приведем только те сведения, которые Вам необходимо знать для эффективной работы с калькулятором Windows.

Таблица выполняемых функций калькулятора

клавиша калькулятора	клавиша на компьютере	выполняемая функция
функции "обычного" калькулятора		
+	+	сложение
-	-	вычитание
*	*	умножение
/	/	деление
sqrt	@	вычисление квадратного корня
1/x	r	вычисление обратной величины (reciprocal)
=	= или Enter	выполнение операции над *двумя последними* операндами

клавиша калькулятора	клавиша на компьютере	выполняемая функция
+/-	F9	изменение знака отображаемой величины
.	. или ,	вставка десятичной точки (десятичный разделитель может быть изменен соответствующими установками в Control Panel)
Back	BACKSPACE ←	стирание последнего введенного символа
CE	DEL	удаление отображаемого результата
C	Esc	удаление текущей операции
MC	Ctrl+L	очистка памяти калькулятора
MR	Ctrl+R	отображение числа, хранящегося в памяти
MS	Ctrl+M	запоминание отображаемой величины в памяти
M+	Ctrl+P	суммирование отображаемого числа с числом, хранящимся в памяти
функции "научного" калькулятора		
Bin	F8	преобразование в двоичную систему (только для цифрового типа)
Byte	F4	показ младших 8 битов числа индикатора (без изменения числа)
Dec	F6	преобразование в десятичный вид (в других режимах — Deg, Rad, Grad)
Dword	F2	показ 32-разрядного вида числа
Hex	F5	преобразование в шестнадцатеричный вид
Oct	F7	преобразование в восьмеричный вид
Word	F3	показ младших шестнадцати битов числа (без изменения значения числа)
cos	o	косинус числа, отображаемого на индикаторе. Inv+cos — вычисление арккосинуса, Hyp+cos — гиперболического косинуса, Inv+Hyp+cos — арккосинуса гиперболического косинуса.
Deg	F2	переключение на ввод значений в градусах (действует только в цифровом режиме: например, для вычисления синуса 20 градусов нажмите Deg, введите 20 и нажмите sin)
dms	m	преобразование результата в формат градусы-минуты-секунды; нажатие Inv+dms преобразует отображаемый результат в число градусов

клавиша калькулятора	клавиша на компьютере	выполняемая функция
Exp	x	переключение на ввод показателя экспоненты для чисел в научной форме
F-E	v	переключение между научным представлением чисел и обычным
Grad	F4	переключение на ввод тригонометрических величин
Hyp	h	переключение на вычисление гиперболической функции (синуса, косинуса, тангенса). После их вычисления режим автоматически выключается.
Inv	i	переключение на вычисление обратных функций для sin, cos, tan, x^Y, x^2, x^3, ln, log, Ave, Sum, s. После вычисления режим автоматически выключается.
Ln	n	вычисление натурального логарифма (Inv+ln — вычисление *e* в степени *x*)
log	l	вычисление десятичного логарифма (Inv+log — вычисление *10* в степени *x*)
n!	!	вычисление факториала
PI	p	показ значения числа π Inv+PI эквивалентного 2*π
Rad	F3	переключение тригонометрического входа на ввод значения в радианах (только в десятичном режиме, допустимые значения — 0 – 2*π
sin	s	вычисление синуса (Hyp+sin — гиперболического, Inv+Hyp+sin = арккосинус гиперболического синуса)
tan	t	вычисления тангенса (Hyp+tan — гиперболического, Inv+Hyp+tan = арктангенс гиперболического тангенса)
x^y	y	вычисление x^y, Inv+x^y — вычисление корня степени y от числа x
x^2	@	возведение в квадрат (Inv+x^2 — извлечение квадратного корня)
x^3	#	возведение в куб (Inv+x^3 — извлечение кубического корня)
операторы		
(	(	открытие следующего уровня скобок (текущий номер показывается на индикаторе ниже в виде *(=2*, максимальный номер — 25)
)	)	закрытие текущего уровня скобок
And	&	вычисление двоичного *и*

9*

клавиша калькулятора	клавиша на компьютере	выполняемая функция
Int	;	показ целой части числа, Inv+Int — показ дробной части числа
Lsh	<	сдвиг влево, Inv+Lsh — сдвиг вправо, после этого необходимо ввести число разрядов, на которое происходит сдвиг и нажать Enter
Mod	%	вычисление частного от деления *x* по модулю *y* (5 Mod 3 дает 2)
Not	~	двоичное отрицание
Or	|	двоичное *или*
Xor	^	двоичное *исключающее или*

Использование калькулятора совместно с Clipboard

Интересные возможности предоставляет калькулятор при копировании в него чисел из Clipboard: часть символов может быть интерпретирована, как командные (аналогично вводу их непосредственно с клавиатуры). Эти символы перечислены в следующей таблице:

символы	*интерпретация текста*
:c	очистка памяти, эквивалентно Ctrl+L
:e	ввод числа в научной форме в десятичном режиме
:m	запоминание результата в памяти, эквивалентно Ctrl+M
:p	суммирование результата в память, эквивалентно Ctrl+P
:q	очистка текущей операции, эквивалентно Esc (или C)
:r	отображение величины, хранящейся в памяти, аналогично Ctrl+R
\	аналогично клавише Dat (с клавиатуры — Ins) при включенном режиме статистических вычислений

Календарь

Программа (см.рис. 59) служит для ведения Вашего рабочего графика: можно запомнить любые события на любой день. При наступлении соответствующего времени программа покажет на экране нужное сообщение. Возможна установка звуковых сигналов, напоминающих о наступлении события.

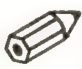
Для тех, кто приобрел опыт работы в Windows, программа не покажется сложной. Приведем очень коротко перечень особенностей программы:

- показ графика на день (View⇒Day) или на месяц (View⇒Month);

- возможность выбора длительности планируемого интервала на день, ввода специального (не предусмотренного стандартными интервалами) времени;
- отображение в режиме просмотра месяца краткой информации по выбранному дню, возможность выбора пяти типов маркера для отметки дней месяца (например, для классификации по типу: дни рождения, дни важных встреч и т.п.);
- возможность установки режима предупреждения о наступлении события (звуком и/либо миганием окна — иконы — программы), в том числе и за несколько минут до наступления события.

Переключение на просмотр предыдущего дня (месяца) — PageUp, последующего — PageDown, переход к начальному времени дня — Ctrl+Home, к последнему — Ctrl+End, к предыдущему/последующему времени ↑/↓.

Приведем также особенности при выводе содержимого календаря на печать.



Заметим, что распечатка ведется на принтере по умолчанию. При необходимости распечатки русских слов, принтер должен иметь русскоязычные шрифты.

При выводе содержимого календаря на печать параметры листа бумаги устанавливаются командой File⇒Page Setup. В полях **Margins** Вам необходимо задать все поля на листе (обычно вполне удовлетворяют значения по умолчанию), а поля Header и Footer содержат информацию, распечатываемую как верх-

File Edit View Show Alarm Options Help
10:55 PM Tuesday, March 22, 1994
7:00 AM
8:00 Встретиться с П.Ивановым
9:00
10:00 Позвонить Петрову
11:00
12:00 PM
1:00 Оперативка
2:00
3:00
4:00
5:00
6:00
7:00
8:00
Подготовить материалы к совещанию.

Рис.59. Календарь.

Позволяет составить расписание на любой день вперед. О любых событиях возможна установка звукового предупреждения.

В режиме просмотра дней месяца позволяет маркировать дни несколькими различными знаками.

ние и нижние колонтитулы. По умолчанию в качестве верхнего колонтитула печатается имя файла календаря, нижнего колонтитула — слово Page и номер страницы. Приведем значения, которые можно вводить в поля колонтитулов для распечатки соответствующей информации:

символы	*приводят к выводу*
&d	текущей даты
&p	номера страницы
&f	имени файла
&l	текста за этими символами в левой части листа
&r	текста за этими символами в правой части листа
&c	текста за этими символами в центре листа
&t	текущего времени

Указанные выше символы можно комбинировать для вывода составной информации.

Media Player

Программа для редактирования и проигрывания звуковых сообщений. Для ее работы необходим соответствующий драйвер, не входящий в стандартную поставку Windows 3.1.

Картотека

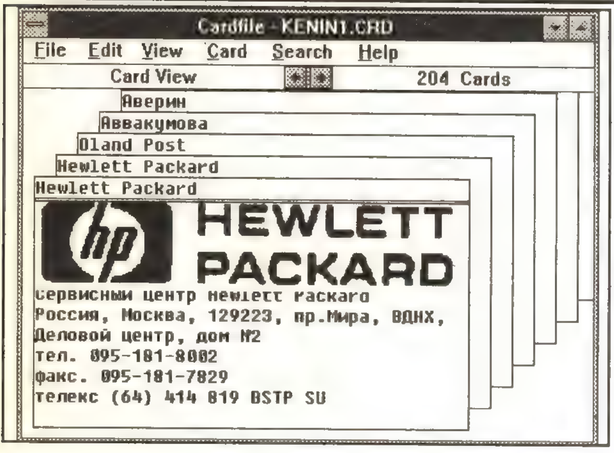


Рис.60. Картотека

Представляет собой простое и удобное средство для ведения на компьютере картотеки Ваших друзей и знакомых (или ана-

логичной задачи). Позволяет осуществлять переход к нужной карточке (Go To) и производить поиск карточки по неполным сведениям, например, по известному имени или номеру телефона (Find). Заметим, что заголовок карточки имеет название Index и заполняется отдельно от текста самой карточки.

Windows позволяет размещать в поле карточки любые объекты, которые могут быть скопированы как статическое изображение, или же размещены с применением средств динамической связи. Так, в примере в карточку помещена эмблема фирмы Hewlett Packard, по сервисному центру которой составлена карточка.

К интересной особенности картотеки относится возможность автоматического набора телефонного номера из текущей карточки (Windows воспринимает как телефонный номер первую последовательность цифр в поле карточки с игнорированием знаков "тире") подсоединенным модемом (Autodial). В качестве номера программа подставляет первую найденную последовательность цифр; тире в записи телефонного номера игнорируются.

Character Map

Рис.61. Просмотр шрифта.

Эта программа является удобным средством для просмотра всех символов конкретного шрифта. Выбранный символ в необходимом шрифте может быть скопирован через буфер в документ. Для удобства символ, выбранный курсором мыши, показывается в увеличенном масштабе.

Чаще всего программа используется, чтобы установить код специального символа для оформления текста (различных квадратиков, стрелок и т.п.) При выборе символа в правом нижнем углу окна программы подсвечивается код, с помощью которого этот символ можно вставить в прикладную программу. Обычно это удобнее, чем копирование через память.

Clock

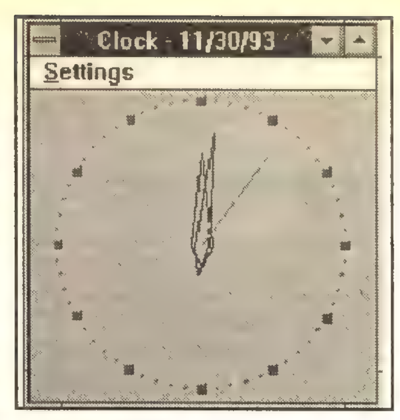


Рис.62. Часы.
Аналоговый вид.

Программа отображает текущее системное время в виде обычных часов, либо электронных. Через основное меню окна программы возможна установка "всплывания" часов на первый план для любой Windows-ской программы (установка Always on Top). Даже в размерах иконы запущенная программа индицирует текущее время. При выводе в окно возможно также отображение текущей даты. Меню программы позволяет выбирать тип шрифта при отображении времени и даты и цифровом виде.

Для коррекции значений времени и даты необходимо использовать программу Control Panel ⇒ Date/Time.

Notepad

Программа представляет собой простейший текстовый неформатирующий редактор. Возможно осуществление режима поиска текста.

Интересной возможностью является автоматическое добавление в текст редактируемого документа текущего времени и даты. Для этого необходимо в первой строке документа с первой позиции вставить команду **.LOG** (обязательно прописными буквами). После этого при каждом открытии документа в конец текста будет добавляться строка с текущей датой.

Заметим, что распечатка из данного редактора производится на принтер "по умолчанию".

Recorder

Эта программа предназначена для создания и "проигрывания" макрокоманд. К сожалению, мало кто из пользователей Windows ее активно использует. Хотя несколько минут, потраченных на создание макрокоманды, помогут сэкономить много усилий при выполнении повторяющихся операций.

Вообще, по опыту работы, использовать макрокоманду имеет смысл в двух случаях:

— когда периодически приходится повторять одинаковую последовательность действий *и*

— когда осуществляется демонстрация каких-либо программ, результатов (например, на презентациях).

Макрокоманда представляет собой *любую* последовательность Ваших манипуляций с компьютером — как мышью, так и путем ввода с клавиатуры, — которая была сохранена в компьютере и может быть использована вторично. Допускается вызов из одной макрокоманды другой, при этом уровень вложения может достигать 5. При запущенной программе Recorder исполнение макрокоманды может быть начато по нажатию клавиш, которые были соответствующим образом определены при записи макрокоманды.

Чтобы создать макрокоманду, Вам необходимо:

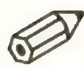
а) определить параметры макрокоманды;

б) выполнить ту последовательность операций, которую Вы предполагаете сохранить в качестве макрокоманды;

в) сохранить макрокоманду.

Опишем подробнее эти пункты.

Определение параметров макрокоманды



Часть этих параметров может быть определена и *после* записи макрокоманды, но отдельные (например, Relative To) должны быть установлены *обязательно до начала* записи макрокоманды. Поэтому целесообразнее уточнить все значения перед началом записи макрокоманды.

В меню Options доступны следующие установки: **Control+Break Cheking** — при выбранной опции макрокоманда прерывается по нажатию клавиш Control+Break; **Shortcut Keys** — эта опция разрешает использование клавиш быстрого вызова макрокоманд; **Minimize On Uze** — минимизация окна после начала работы; **Preferences**... — по выбору этой опции появляется окно для установки параметров макрокоманды по умолчанию. Параметры макрокоманды при начале записи макрокоманды устанавливаются на основе параметров по умолчанию, их можно откорректировать непосредственно при начале записи макрокоманды; как будете поступать Вы — зависит прежде всего от Ваших же склонностей. Опишем параметры, устанавливаемые в окне Default Preferences.

Playback To *Same Application /Any Application*

Устанавливает, для какой программы будет записываться макрокоманда, сможете ли Вы использовать ее в окне другой программы (Any Application), или только в данной (Same Application).

Playback Speed *Recorder Speed /Fast*

Макрокоманда может выполняться Windows с двумя скоростями: со скоростью, с которой она была записана (Recorder Speed), либо с максимальной скоростью (нет пауз при выборе операции с клавиатуры). Подводный камень при использовании скорости Fast — это возможность несанкционированного прерывания макрокоманды, когда программы Windows просто "не успевают" выполнить операции. Например, если в качестве макрокоманды записана последовательность действий, при которой одна программа экспортирует результат в какой-либо формат, а вторая использует получаемый таким образом файл, то к моменту загрузки во вторую программу данных первая программа просто *не успеет выполнить* начатую операцию. Некоторая нелогичность такого подхода объясняется возможностью одновременной работы под Windows нескольких программ. Поэтому в случаях, когда Вам необходимо обеспечить временную задержку при выполнении макрокоманд, используйте режим Recorder Speed.

Record Mouse

Эта установка определяет, *как* будут записываться в макрокоманде Ваши действия мышью. Обратите внимание, что в целях экономии рекомендуется применять минимально возможные варианты действий мышью.



Старайтесь использовать при записи макрокоманд только клавиатурные команды. Это позволит Вам проигрывать макрокоманды с максимальной скоростью и избежать возможных ошибок. Так, макрокоманда, включающая запись движения курсора мыши относительно границ текущего окна, не будет правильно работать при измененных размерах окна.

Ignore Mouse

В макрокоманде запоминается *только* последовательность нажатия клавиш. Эта опция является наилучшей при записи макрокоманд. Она может быть использована на большинстве компьютеров, главное чтобы видеоадаптеры на этих машинах были идентичны.

Clicks+Drags

Записываются *как* последовательность нажатия клавиш, *так и* действия мышью **при нажатой клавише мыши**. Эта установка является установкой по умолчанию Windows.

Everything

При этом типе записи макрокоманд записываются *все* действия мышью и *все* последовательности нажатия клавиш. Обратите внимание, что в этом случае процесс записи макрокоманды необходимо заканчивать **только** по нажатию Ctrl+Break,

иначе любая другая операция будет записана *как часть макрокоманды*, что приведет к аварийному прерыванию последней.

Relative to *Screen /Window*

Определяет, по отношению к чему будет записываться макрокоманда: только для данного окна, либо для всего экрана.

Следующие параметры устанавливаются при выборе команды меню Macro⇒Record.

Shortcut Key

В этих полях Вы определяете клавиши быстрого вызова макрокоманды. (Они будут использоваться только при выбранной опции Enable Shortcut Key.) Необходимо выбрать первые служебные клавиши, отметив соответствующие квадратики выбора Ctrl, Shift, Alt и, открыв список просмотра, — завершить определение выбором какой-либо клавиши.

Enable Shortcut Key

Включает режим использования клавиш быстрого вызова макрокоманд.

Continuos Loop

При выбранном этом режиме при проигрывании макрокоманды она будет повторяться вновь и вновь, пока Вы не остановите ее нажатием клавиш Ctrl+Break. Этот режим удобен для демонстраций результатов (например, так Вы сможете продемонстрировать возможности программы, заставив ее последовательно совершать некие действия).

Desription

В этом поле Вы имеете возможность записать (в качестве примечаний, заметок) любые сведения по данной макрокоманде.

Record Macro Name

И, наконец, в этом поле дается имя будущей макрокоманде. Обратите внимание, что в одном файле программы Recorder может быть записано несколько макрокоманд, так что все они будут доступны при вызове этого файла. В принципе, Вы можете и не давать имени макрокоманде. В этом случае она будет запомнена под именем клавиш быстрого вызова. Но если Вы не дадите и имени макрокоманде, и не назначите клавиши быстрого вызова, то не сможете начать процесс записи макрокоманде.

В качестве имени макрокоманды можно использовать любую последовательность символов, удобную для Вас — ограничения, подобные ограничениям на имя файла, не действуют. Можете просто написать, что делает эта программа (например, “удаление лишних символов пробела”).

Запись макрокоманды

После определения необходимых параметров Вы можете приступить к записи самой макрокоманды.

— Переключитесь в окно программы, начиная с которой Вы желаете начать процесс записи макрокоманды. Установите желаемое исходное состояние.

— Переключитесь непосредственно на программу Recorder любым способом. Нажмите на клавишу Start. Окно программы Recorder минимизируется в икону, которая начнет мигать, показывая, что идет процесс записи макрокоманды; а Вы попадаете назад в ту программу, из которой перешли в Recorder.

— Выполните все действия, которые Вы хотите запомнить в качестве макрокоманды.

— Выберите икону программы Recorder *либо* нажмите клавиши Ctrl+Break для завершения записи макрокоманды. В появившемся окне выберите один из вариантов: сохранение макрокоманды (Save), возвращение к процессу записи (Resume), прекращение процесса записи без сохранения результатов (Cancel). При выборе Save макрокоманда будет записана под данным Вами именем.

Работа с макрокомандами

Для того, чтобы воспользоваться макрокомандой, Вам необходимо:

а) открыть программу Recorder и загрузить в нее файл, в котором были сохранены требуемые макрокоманды;

б) "запустить" макрокоманду, используя либо команду Run программы Recorder, либо дважды "нажав" мышью на имя макрокоманды, либо — что, конечно, наиболее удобно — нажав клавиши быстрого вызова.

Вы можете изменить часть параметров существующей макрокоманды, выбрав ее и открыв меню Macro⇒Properties. Макрокоманду можно удалить (Delete); можно объединить макрокоманды, содержащиеся в двух различных файлах по команде File⇒Merge.

Terminal

Программа предназначена для осуществления связи между двумя компьютерами с использованием модема. Для работы программы будет необходим модем, подключенный к свободному последовательному порту компьютера, а также телефонная линия.

Данная программа представляет собой одну из простейших программ, позволяющих установить связь между компьютерами

по модему. Однако при работе с ней существует ряд трудностей:

— Параметры, определяющие работу модема, должны быть установлены *одинаковыми на обоих* компьютерах. То есть, оба модема должны быть установлены на одну скорость передачи данных, на один метод контроля передачи, на единый тип проверки четности и т.д.

— Как отмечалось уже ранее, кодировка русских букв Windows и DOS различна. Передача данных по компьютерным сетям идет обычно в кодировке DOS; операторы компьютеров также общаются (кроме, конечно, протоколов вхождения в связь и выхода из нее) на русском языке. Поэтому с этими текстами Вы *не сможете работать* в процессе передачи/приема. Возможный выход — использование специального шрифта для терминала — хотя и позволяет читать принимаемый текст, но не решает проблему ввода русского текста в кодировке DOS с клавиатуры.

— Как одна из простейших программ, программа Terminal не позволяет осуществлять автоматический обмен данными между компьютерами. Способ для ускорения этого обмена предусмотрен — это использование функциональных клавиш, — способ, позволяющий быстро послать в модем любую, заранее определенную последовательность символов, в том числе — как необходимые команды для модема, так и сообщения для другого компьютера.

Мы не будем подробно описывать все установки данной программы. Того, кто более подробнее интересуется смыслом описываемых параметров, мы отошлем к главе по электронной связи в настоящей работе. Отметим только, что все установки можно сохранить в соответствующем файле с расширением **.TRM** и использовать этот файл при последующих сеансах связи с данным абонентом.

Baud Rate	Определяет скорость передачи данных. Большинство компьютеров использует скорости 2400.
Data Bits	Определяет количество бит в одной единице передаваемых данных. Обычно 8.
Parity	Определяет тип четности. При выборе передачи 8 бит возможен только None.
Flow Control	Определяет действия при переполнении буфера в процессе связи с другим компьютером. Выбор Xon/Xoff приводит к паузе при приеме данных и к посылке сигнала готовности на другой компьютер при освобождении буфера. Hardware — возлагает обязанность контроля переполнения на удаленный компьютер; None — обмен ведется без контроля переполнения.

Parity Check	Показ байта, в котором обнаружено нарушение контроля по четности.
Carrier Detect	Устанавливает терминалу контроль наличия связи с использованием сигнала модема о наличии несущей.
Connector	Установка порта, к которому подключен терминал.
Stop Bits	Устанавливает промежуток между двумя передаваемыми символами. Это *значение времени*, а не символ.
Timeout if Not Connected In	Установка времени (в секундах) на осуществление связи с удаленным компьютером.
Redial after Timing Out	Повтор попытки связи с удаленным компьютером, если соединение не было достигнуто за период, определенный в Timeout if Not Connected In.
Signal When Connected	Подача звукового сигнала при установлении связи с компьютером.
Line Wrap	Установка режима переноса слов, выходящих за пределы экрана, на новую строку. При невыбранном режиме для просмотра части текста, не умещающегося на экране, используйте клавиши прокрутки текста.
Local Echo	Показ на экране символов, посылаемых Вами на удаленный компьютер. Если Вы работаете *в режиме полного дуплекса*, то эта опция должна быть *выключена*.
Sound	Включение/выключение звуковых сигналов.
Columns	Определяет количество символов в строке экрана.
Terminal Font	Определяет гарнитуру и кегль шрифта, используемого для показа сообщений в окне программы Terminal.
Show Scroll Bars	Показ лифтов прокрутки текста. Используется для просмотра части текста за пределами экрана.
CR->CR/LF	Преобразование символа возврата каретки в символы возврата каретки и перехода на новую строку. Выбор опций *Inboun /Outbound* определяет место этого преобразования (*при приеме/при передаче*).
Cursor	Установка вида курсора.
Translations	Преобразование данных в формат, установленный для другой страны.
IBM to ANSI	Установка расширенного набора символов (для правильного отображения на экране; буквы русского алфавита расположены в расширенном наборе символов).
Buffer Lines	Определяет число строк, которые могут быть запомнены во временном буфере в процессе передачи. Возможное значение от 25 до 399.
Use Function, Arrow, and CTRL Keys for Windows	Определяет возможность использования функциональных клавиш для формирования команд по соответствующим используемым протоколам обмена. Конкретные команды

Укажем также контрольные коды, которые можно использовать при задании функциональных клавиш (Function Keys)

контрольный код	*операция*
^A...^Z	посылка контрольных кодов A...Z на удаленный компьютер
^$D*nn*	пауза в *nn* секунд
^$B	передача break-кода в линию
^$C	аналогично команде Phone⇒Dial
^$H	аналогично команде Phone⇒Hangup
^$L1...^$L4	переключение на другой уровень функциональных клавиш
^	посылки символа ^ на удаленный компьютер
^@	посылка нулевого символа на удаленный компьютер
^[*n*	посылка одного (или нескольких – *n*) ESC-символов на удаленный компьютер

Программа Terminal предусматривает возможность пересылки как текстовых файлов, так и двоичных. Основное отличие для пользователя состоит в том, что при пересылке двоичных файлов применяются более жесткие методы контроля правильности передаваемой информации, что, однако, приводит к существенному снижению скорости передачи данных. Поэтому использовать метод передачи двоичных файлов необходимо лишь в том случае, когда действительно важна правильность передачи всей информации, например, при пересылке программных файлов. В остальных случаях лучше использовать метод передачи текстовых файлов, как более быстрый. В то же время, текстовые файлы могут содержать из форматирующих кодов *только коды перехода на новую строку*. То есть, **тексты, подготовленные в редакторах высокого уровня**, например в MS Word, должны рассматриваться **как двоичные файлы**. В противном случае, возможны сбои в программе.

Подготовка текстовых файлов к пересылке

Вам необходимо установить соответствующие опции в окне Text Transfers.

Основное – это определение метода контроля правильности передачи. Возможны 3 варианта:

– **Использование стандартного метода, определенного в Communications command.**

– **Character at a Time**

При этом методе текст пересылается посимвольно. Установки параметров времени пересылки осуществляются в окне, появляющемся при выборе этой опции: Delay Between Character устанавливает паузу при передаче в соответствующее число десятых долей секунд, Wait for Character Echo – устанавли-

вает паузу ожидания на обратный прием от удаленного компьютера пересылаемого символа; при получении ответа от удаленного компьютера происходит сравнение отправленного и принятого символа на предмет правильности передачи.

— Line at a Time

Метод аналогичен описанному выше, с той лишь разницей, что текст пересылается и контролируется по целым строкам, что ускоряет обработку. Установки времени задержек производятся аналогично.

Подготовка к пересылке двоичных файлов

Перед пересылкой двоичных файлов Вы должны определить используемый протокол: это XModem/CRC или Kermit.

Пересылка файлов

Для передачи файлов необходимо вначале необходимо установить связь с отдаленным компьютером, обменяться необходимыми сообщениями и сообщить своему партнеру, чтобы он приготовился к приему информации (или что Вы готовы принять информацию от него).

Далее, в случае передачи файлов, необходимо выбрать соответствующую опцию в меню Transfers — Send Text File или Send Binary File. В появившемся окне необходимо выбрать нужный файл в соответствующем каталоге и нажать OK.

Передача начнется. В окне программы Terminal можно наблюдать процесс пересылки текстовых файлов. Вы можете также временно приостановить передачу, либо прервать ее.

Для приема файлов необходимо выбрать соответствующую опцию меню Transfers⇒Receive Text File или Receive Binary File и определить, куда и под каким именем будет записан файл. После этого возможен прием данных.

Обратим только внимание, что в нижней части окна при передаче двоичных файлов в окне числа повторений показывается число повторных попыток передачи данных при обнаружении сбоя. Для протокола XModem/CRC число таких попыток максимально 20, для протокола Kermit — 5. Если за это число повторных передач ошибка не будет устранена, программа прервет передачу.

Имеется также возможность контролировать время связи при включенной опции Settings⇒Timer Mode.

К сожалению, программа не позволяет автоматически входить в связь в заранее определенное время и устанавливает связь только под управлением оператора.

Paintbrush

Данная программа предназначена для создания и работы с графикой в форматах PCX (фирмы Z Soft) и Windows Bitmap.

Несколько слов о представлениях графических иллюстраций в компьютерах.

Существует большое количество форматов, в которых представлены графические иллюстрации в компьютерах. Практически каждая программа, предполагающая работу с графикой, сохраняет результаты в своем собственном виде. Наибольшую известность приобрели форматы TIFF (прежде всего, для сканированных иллюстраций) и PCX. Часто используется формат GIF, как обеспечивающий минимальный объем, занимаемый файлом иллюстрации на диске. Этот факт привел как к появлению программ, осуществляющих преобразование формата из одного типа в другой, так и к возможности современных программ использовать графику, подготовленную практически в любом из известных форматов.

Существует один принципиальный факт разделения всех графических иллюстраций на 2 класса: точечные (bitmap) и векторные. В первом случае иллюстрация физически представляет собой набор элементарных точек, каждая из которых имеет соответствующие параметры цвета, яркости и т.д. При изменении размеров иллюстрации программа производит пересчет по определенным алгоритмам всей структуры точек и создает новый набор, такой, чтобы субъективные искажения рисунка были минимальны. Понятно, что не всегда это возможно точно, — точнее, всегда невозможно точно. Это связано с минимальным размером точки[46]. Особенно заметны эти искажения при значительном изменении масштаба изображения. В результате появились программы, создающие изображения в векторном формате, когда рисунок описывается не точками, а кривыми. Например, про круг машина "будет знать", что это круг с центром в точке ..., толщина линии окружности такая-то, заполнение фона круга таким-то цветом и т.д. Понятно, что в этом случае изображение может быть отредактировано без ухудшения качества: при выводе изображения на печать программа обеспечит максимальное соответствие точек рисунка печати математическому описанию объекта.

Однако, вернемся к иллюстрациям в форматах типа PCX. Для экономии памяти компьютера все рисунки делят дополнительно на *цветные* и *черно-белые*. Иногда выделяют и *полутоновые изображения* (gray-scale), являющиеся, вообще говоря частным случаем цветных изображений с палитрой из уровней серого цвета.

46 Объективно этот размер выбирается, исходя из технических возможностей сканирующей аппаратуры и принтеров. Наиболее распространен в настоящее время формат 300 точек на дюйм; это примерно соответствует качеству иллюстраций в газетах.

Черно-белые рисунки занимают минимальный объем памяти, обсчет их программой происходит значительно быстрее, чем цветных. Существуют методы преобразования цветных рисунков в рисунки со шкалой серого, а далее — в черно-белые. При этом наиболее совершенные программы предлагают несколько алгоритмов преобразования, позволяющих учитывать как особенности печатного оборудования, так и субъективные моменты. Если Вам заранее известен размер изображения, которое будет помещено в итоговый документ, не предназначенный для включения в книги или журналы, то целесообразно непосредственно со сканера получать черно-белые изображения фотографий. Невозможность изменения размеров из-за появления муара будет платой в этом случае за экономию памяти и скорость работы с такими изображениями.

Вызов программы

При вызове программы на экране появится окно, аналогичное представленному на рисунке 63. Вы сразу можете приступить к созданию нового изображения. При этом, его размеры и тип (цветной, черно-белый) будут соответствовать тем установкам, которые были определены в команде меню Options⇒Attributes. Если эти установки не удовлетворяют Вас, то выберите File⇒New и в появившемся окне установите параметры рисунка. Программа готова к работе.

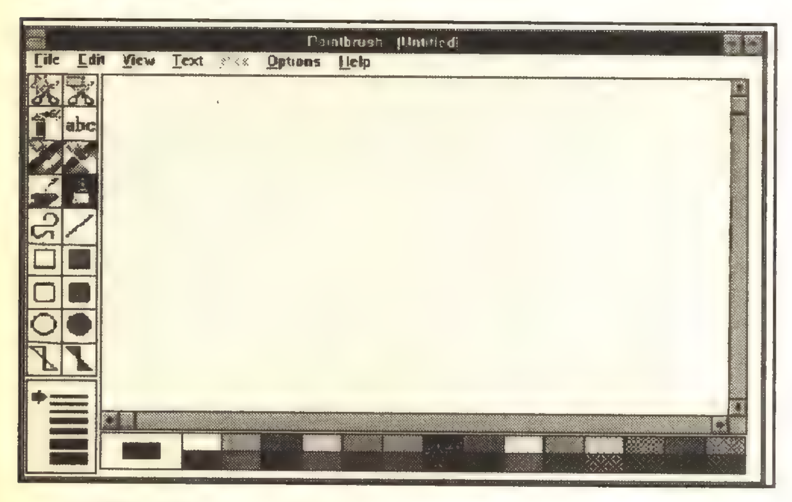


Рис.63. Программа Painbrush.
Окно программы для создания и редактирования рисунков.

Не увеличивайте излишне размеры изображения, иначе может случиться, что затребованная память превысит доступное значение. Да и обработка большого рисунка будет вестись существенно медленнее.

Элементы экрана

В **поле рисунка** будет отображаться созданный Вами объект. Если он не размещается целиком на экране, то его можно передвинуть, используя лифты прокрутки.



После прокрутки изображения операция отмены последних действий недоступна.

Можно убрать все служебные изображения (элементы окна программы, изображения инструментов и т.д.) командой View⇒Picture. Возврат в обычное окно программы — по нажатию любой клавиши клавиатуры или нажатию клавиши мыши. Для повышения точности можно включить индикацию положения курсора командой View⇒Cursor Position. На верхней границе окна программы появится небольшое окно, в котором непрерывно будет отображаться горизонтальная и вертикальная координата курсора в пикселах.

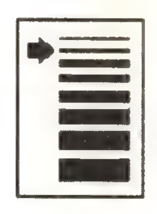
Масштаб изображения меняется командами View⇒Zoom In (увеличение) и View⇒Zoom Out (уменьшение). Обратим внимание, что при выборе команды Zoom In появляется прямоугольник, который можно подвести мышью на любой участок рисунка. При нажатии на курсор мыши участок, находящийся в поле этого прямоугольника, будет представлен в увеличенном масштабе. В этих режимах недоступны операции рисования; возможно только копировать объекты (Zoom Out) и вносить поточечные исправления или осуществлять заливку (Zoom In). Возврат в обычный масштаб — выбором противоположной команды.

Отметим, что копирование (Zoom Out) будет выполняться только как для непрозрачных объектов, а при редактировании по точкам будет происходить заполнение цветом первого плана — при нажатии на левую клавишу мыши и второго плана — при нажатии на правую клавишу мыши.

Палитра показывает доступные для использования цвета. Вы имеете возможность выбрать любой цвет для первого и второго плана. Обычно второй план называют также фоном рисунка. Выбор цвета первого плана производится левой клавишей мыши, второго — правой. Двойное нажатие клавиши мыши вызывает на экран окно редактирования данного цвета, в котором Вы имеете возможность создать свой собственный цвет на основе изменения его элементарных составляющих. Созданную таким образом палитру цветов можно сохранить, впослед-

ствии для работы Вы имеете возможность загружать в художник любую палитру, как созданную Вами, так и подготовленную профессионалами.

Для увеличения размера поля рисунка палитру можно убрать командой View⇒Palette.

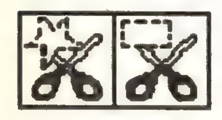


Используя поле **выбора толщины линии**, можно выбрать ориентировочно толщину линии на рисунке. Форму “кисти”, с помощью которой рисуются элементы, можно выбрать в команде Options⇒Brush Shapes. Ускоренный выбор формы кисти — по двойному нажатию на клавишу мыши при нахождении курсора в поле инструментов “кисть”. Получающиеся различия ясно видны по рисунку.

Инструменты



Для увеличения поля рисунка изображение инструментов можно выключить командой View⇒Tools and Linesize.



Выделение части рисунка. “Ножницы с прямоугольником” используются для выделения объекта прямоугольной формы, со “звездочкой” — произвольной формы. При выделении прямоугольного объекта поместите курсор в левый верхний угол выделяемого участка, нажмите клавишу мыши и “натяните” прямоугольник на объект. Отпустите клавишу мыши.

Для выделения произвольной области поместите курсор в нужную точку и, нажав и удерживая клавишу мыши", обведите курсором нужный объект. Линию можно не замыкать. При отпускании клавиши мыши программа сама замкнет контур по прямой между начальной и конечной точками обводки.

В обоих случаях вокруг объекта появится пунктирная линия, выделяющая отмеченную область. Выделенные области можно перемещать, копировать (в том числе создавая новый файл с изображением выделенного участка), удалять, использовать на них специальные эффекты.

Если Вы хотите скопировать выделенную область (это равнозначно перемещению выделенной области с одновременным оставлением рисунка на прежнем месте), то нажмите перед началом перемещения выделенной области клавишу Ctrl, клавишу Ctrl можно отпустить сразу после сдвига выделенного участка.

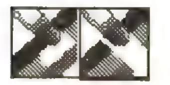
Для отмены выделения можно просто сменить инструмент или начать новое выделение.



Напыление. В этой операции происходит хаотичное заполнение точками области под кистью (размер кисти и ее форму выбираете обычным образом). Чем дольше Вы держите кисть на одном месте, тем плотнее становится изображение. Эффект подобен покраске распылителем. Цвет закраски соответствует первому фону.



Текст. Позволяет впечатывать текст в рисунок. Печать начинается с того места, куда Вы установите курсор, и продолжается до границы изображения на экране. Параметры шрифта, которым Вы будете впечатывать текст, устанавливаются в меню Text. Отметим, что в программе предусмотрены 2 эффекта: Outline – контур букв рисуется цветом первого плана, а фон заполняется цветом второго плана, и Shadow – за текстом появляется объемная тень, нарисованная цветом второго плана.



"Резинки". Программа предлагает две "стирательные резинки" – слева – пиктограмма резинки для стирания выбранного цвета, справа – пиктограмма резинки, стирающей все цвета. Размер резинки и ее форма определяются выбранной толщиной линии и формой кисти. Резинка изменяет выбранный цвет (или все цвета для абсолютной резинки) — а это цвет первого плана – на цвет фона.

Заметьте, что помимо чисто эффекта удаления либо цвета, либо всех цветов, резинка может осуществить *замену одного цвета на другой*. Для этого цвет, который Вы хотите удалить, должен быть выбран Вами в качестве цвета первого плана, а цвет, на который собираетесь произвести замену, – в качестве цвета второго плана.



Валик. Предназначен для **заливки замкнутых областей** цветом первого плана. Для заливки выбранной области поместите курсор в любую точку этой области и нажмите на клавишу мыши. Если контур области имеет разрывы, то произойдет заливка этим цветом остальной части экрана, не имеющей сплошной границы.



Кисть. Предназначена для свободного рисования подобно обычной кисти. Параметры кисти устанавливаются обычным образом (см.стр. 276).



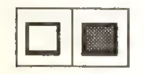
Прямая. Рисуется прямая линия от точки нажатия на клавишу мыши до точки, в которой клавиша мыши была отпущена. Толщина и цвет линии выбираются обычным способом. Для рисования горизонтальных или вертикальных линий, а также линий, идущих диагонально под углами в 45°, удерживайте при рисовании клавишу Shift.



Команда отмены — нажатие правой клавиши мыши *до отпускания* левой клавиши мыши.



Кривая. При рисовании кривой Вы должны провести линию от начальной до конечной точки кривой. При этом на экране появится тонкая прямая линия. Теперь у Вас есть возможность "искривить" данную линию. Подведите курсор к какому-нибудь концу кривой (курсор не обязательно устанавливать точно вблизи ее конца), нажмите на клавишу мыши и, не отпуская клавишу мыши, "тяните" курсор в любом направлении. Вы заметите, что кривая начнет изгибаться так, словно она резиновая, и Вы давите на нее в выбранном месте с силой, пропорциональной расстоянию курсора от конца кривой. Если Вас не удовлетворяет получившаяся кривизна линии, то нажмите на правую клавишу мыши, и линия исчезнет. При второй попытке начнет выполняться деформация с противоположного конца кривой, и после отпускания клавиши мыши кривая будет прорисована линией заданной толщины и цвета. Чтобы отменить линию при второй деформации, нажмите правую клавишу мыши, не отпуская левую.



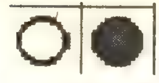
Прямоугольники. Инструменты для прорисовки заполненных прямоугольных областей (справа) и контуров прямоугольников (слева). Толщина линии определена обычным образом, цвет линии — цвет первого плана, цвет фона — цвет второго плана. Инструментами во втором ряду рисуют аналогичные прямоугольники со скругленными углами.



Если Вы хотите нарисовать квадрат, то удерживайте при рисовании клавишу Shift.



Команда отмены — нажатие правой клавиши мыши до отпускания левой клавиши мыши.



Круг/эллипс. Инструменты для рисования эллипсов. В процессе рисования (до отпускания клавиши мыши) можно изменять размеры эллипса по обеим осям.

Для рисования круга удерживайте нажатой клавишу Shift; команда отмены — нажатие правой клавиши мыши *до отпускания* левой клавиши мыши.

Многоугольники. Инструменты для рисования замкнутых многоугольников. Первую сторону многоугольника рисуете Вы, затем программа сама последовательно соединяет точки, которые Вы выбираете нажатием курсора мыши. Замыкание контура многоугольника происходит по двойному нажатию клавиши мыши.

Для рисования линий под углами в 45° удерживайте нажатой клавишу Shift; команда отмены — нажатие правой клавиши мыши.

Sweeping

Этот эффект состоит в том, что при перемещении выделенного объекта он оставляет за собой след в виде своих копий. Частота копий пропорциональна скорости перемещения выделенной области. Существует два варианта создания копий: создание прозрачных копий (изображение в поле рисунка не перекрывается фоном перемещаемой области) и непрозрачные копии (полное перекрытие изображением перемещаемой области, в том числе и фоном).

Для создания этого эффекта выделите нужную область и перемещайте ее *удерживая клавишу Shift*. Для создания **прозрачных** копий перемещайте изображение, нажимая на **левую** клавишу мыши, непрозрачных — удерживайте правую клавишу мыши.

Команда Undo

Часто бывает необходимо отказаться от последнего действия. Прямой способ (выбор стирательной резинки и затирание ненужного элемента) бывает зачастую неудобен. Например, Вам кажется, что линия должна быть нарисована под другим углом, и Вы хотите ее стереть, но проходит она поверх других элементов, которые могут быть испорчены резинкой. В этом случае спасает операция Undo, отменяющая внесенные изменения. Обратите внимание, что эта операция отменяет *все* изменения, внесенные данным инструментом, и недоступна после:

прокрутки изображения, смены инструмента, изменения масштаба, переключений на другие программы.

Команда вызывается из меню (Edit⇒Undo), но удобно запомнить клавиатурную команду, которая является командой Undo в большинстве программ Windows.

Существует *локальная* команда Undo. По этой команде появляется небольшой квадрат, который Вы можете переместить на любой участок изображения. По нажатию любой клавиши (или щелчку мыши) происходит удаление ошибочно нарисованных элементов *только в поле этого квадрата*. Вызов этой команды происходит по нажатию клавиши Backspace.

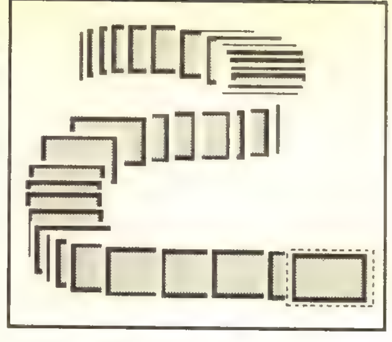


Рис.64. Sweeping.

В начале копируемый объект (выделен пунктиром) перемещали медленно, впоследствии - быстрее. Объект копировался, как непрозрачный.

Вклеивание

Операции копирования и вклеивания происходят обычным образом. Отметьте только, что если программа не может правильно вклеить рисунок из Painbrush, то можно попробовать воспользоваться командой режим **Omit Format**.

Основная особенность — в операции вклеивания. Вклеивание происходит в левый верхний угол экрана. Вклеенная область выделена, ее можно переместить в требуемое место. Если вклеиваемая область больше размера экрана, то не вошедшие на экран части *не вклеиваются*. Чтобы разместить **целиком** вклеиваемую область, Вы должны перейти в режим Zoom Out.

Возможны два варианта вклеивания: вклеивание непрозрачного изображения и прозрачного. Для вклеивания прозрачного изображения — перемещайте вклеиваемую область, нажимая левую клавишу мыши; для вклеивания непрозрачного изображения — перемещайте удерживая правую клавишу мыши. Непосредственно вклеивание произойдет, как только Вы выберете курсором точку вне выделенной области.

В случае вклеивания в черно-белый рисунок цветного изображения последнее также будет преобразовано в черно-белое.

Копирование выбранной области на новый участок

(Shrink + Grow) По этой операции происходит копирование выделенной области на новый участок. Исходная область либо сохраняется в неизменном виде, либо может быть очищена (заменена на цвет фона) при выбранной опции Pick⇒Clear.

Для выполнения этого эффекта:

— выберите исходную область;

— выберите команду Pick⇒Shrink+Grow;

— поместите курсор в левый верхний угол области, на которую собираетесь копировать изображение, нажмите на клавишу мыши и растяните прямоугольник до нужных размеров; если необходимо выполнить пропорциональное изменение размеров, то удерживайте нажатой клавишу Shift;

— отпустите клавишу мыши, изображение будет скопировано; (предыдущий шаг можно повторять неоднократно, исходная область будет продолжать вновь и вновь копироваться.)

Отражения

Выполняются зеркальные отражения выделенного участка относительно вертикали или горизонтали. Для получения эффекта выделите объект и выберите нужную операцию (Pick⇒Flip Horizontal или Pick⇒Flip Vertical).

Создание инверсных изображений

Выделите желаемую область и исполните операцию Pick ⇒Inverse. Цвета будут заменены на дополнительные (например, белый на черный).

Сдвиг

Вы можете осуществить сдвиг выделенного участка (сдвинуть верхнюю границу по отношению к нижней при сохранении высоты выделенной области). На исходной области может остаться прежнее изображение, или она будет заменена на цвет фона при выбранной опции Pick⇒Clear.

Создание рисунка

Для создания нового рисунка необходимо выполнить следующую последовательность операций:

— определить цвет фона;

— исполнить команду File⇒New, определив параметры рисунка в целом (цвет, размеры);

— выбрать желаемый инструмент, определить цвет и толщину линий, тип кисти и т.п. и нарисовать желаемый объект;

— сохранить рисунок в одном из предлагаемых форматов.

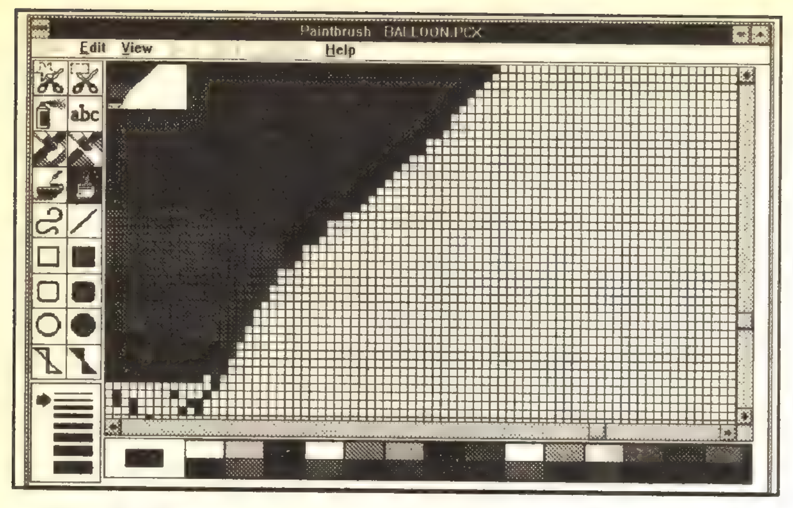


Рис.65. Поточечное редактирование рисунка.

Режим Zoom In. По точкам можно отредактировать участок, изображенный в общем виде в верхнем левом углу рисунка.

Редактирование нескольких рисунков

Обычно программы, предназначенные для обработки изображений, позволяют одновременно редактировать **несколько** рисунков. Такой возможности программа Painbrush не предусматривает. Однако Вы можете открыть несколько программ Painbrush и редактировать одновременно *несколько* рисунков *в нескольких программах*.

Печать изображений

Печать производится обычным образом. В окне команды печати Вы должны выбрать режим черновой (Draft, обычно это более высокая скорость печати, на многих принтерах этот режим и режим чистовой печати не имеют различий), или чистовой (Proof), а также определить – будете ли печатать все изображение (Whole), или же только часть (Partial). При выборе печати части изображения на экране будет выведен весь рисунок, на котором необходимо выделить часть, предназначаемую к печати.

Опция Use Printer Resolution введена в связи с тем, что размеры элементарной точки изображения несколько различны для экрана и принтера, в результате размер напечатанного рисунка будет отличаться от размеров на экране. При выборе этой опции программа производит необходимый перерасчет для устранения различий в размерах рисунков.

Границы полей на бумаге необходимо установить командой File⇒Page Setup. Обратите внимание, что в окне этой команды имеются два поля для ввода текста верхних и нижних колонтитулов. В эти поля может быть введен любой текст, а также следующие команды:

&d	печать текущей даты
&p	печать номера страницы
&f	печать имени файла
&l	выключка последующего текста по левой границе полосы
&r	выключка последующего текста по правой границе полосы
&c	выключка последующего текста по центру полосы, это значение принято по умолчанию
&t	печать текущего времени

Коды можно комбинировать; например, следующая строка

```
&lIvanov&c&f&rDate&d
```

приведет к печати следующего колонтитула:

Ivanov TEMP.PCX Date 11/8/92

Обратите внимание, что печать производится шрифтами, прошитыми в принтере. Поэтому, если печать производится на лазерном принтере, то необходимо использовать латинские буквы.

В завершение приведем команды управления с клавиатуры в программе Paintbrush

Tab	перемещение между полем выбора инструментов, полем рисунка и полем выбора палитры
Shift+Tab	перемещение между полем выбора инструментов, полем рисунка и полем выбора палитры в противоположном направлении
← (↓ → ↑)	перемещение внутри поля выбора (например, инструмента) в соответствующем направлении
Home	на верхнюю границу поля
End	на нижнюю границу поля
Ins	аналогично нажатию левой клавиши мыши
Del	аналогично нажатию правой клавиши мыши
F9+Ins	аналогично двойному нажатию левой клавиши мыши
F9+Del	аналогично двойному нажатию правой клавиши мыши
Ins+←	перемещение курсора в выбранном направлении
PageUp	прокрутка экрана на размер экрана вверх
PageDown	прокрутка экрана на размер экрана вниз
Shift+↑	прокрутка экрана на одну линию (10 пикселов) вверх

Shift+↓	прокрутка экрана на одну линию (10 пикселов) вниз
Shift+Home	прокрутка экрана до левой границы изображения
Shift+End	прокрутка экрана до правой границы изображения
Shift+PageUp	прокрутка экрана влево на размер экрана
Shift+PageDown	прокрутка экрана вправо на размер экрана
Shift+←	прокрутка экрана влево на одну линию (10 пикселов)
Shift+→	прокрутка экрана вправо на одну линию (10 пикселов)

Печать из Windows

Каждому работающему на персональном компьютере чаще или реже приходится получать результаты своей работы в виде бумажных документов. Windows обеспечивает великолепные возможности для получения высококачественной продукции, оформленной с использованием всех возможностей имеющегося оборудования.

Все программы, разработанные для Windows, используют при печати *общий* для всех принтер. Если несколько программ одновременно ведут распечатку, то возможные конфликты из-за одновременного обращения нескольких программ к одному принтеру Windows разрешаются путем организации очереди на печать. Задачи, разработанные для DOS, используют свои программные средства для работы с принтером. Устранение конфликтов при печати возможно, в этом случае, только ручное. Windows предупредит Вас о том, что несколько программ используют одновременно один и тот же порт; выбор и принятие решения останутся за Вами.

Для того, чтобы прикладная программа могла выполнить печать на каком-либо принтере, этот принтер должен быть подключен по правилам Windows.

Для подключения принтера необходимо использовать программу Main⇒Control Panel⇒Printers. При ее вызове на экране появится окно с отображением списка установленных принтеров. Одновременно могут быть подключены несколько различных принтеров, в том числе и к одному порту.



Для подготовки высококачественных документов, использующих при оформлении все возможности принтера, Вам необходимо готовить их для соответствующего принтера. Для этого соответствующий принтер должен быть установлен и для Вашего компьютера. Подключите данный принтер описываемым способом, выберите для него вариант подключе-

ния "File" и ведите подготовку документа. Имеющийся в системе принтер используйте для черновой распечатки документов. Если программа предусматривает перекомпоновку документа, исходя из характеристик принтера, то **не пересчитывайте документ для черновой печати**.

Для подключения нового принтера выберите команду Install и в списке принтеров укажите имеющийся у Вас тип принтера. "Нажмите" клавишу Add и следуйте указаниям программы. Обычно Вам будет предложено вставить в дисковод дискету из дистрибутива Windows, на которой записан драйвер устанавливаемого принтера.

Если в списке нет имени имеющегося у Вас принтера, то можно:

— либо воспользоваться драйвером принтера, приобретенным отдельно (обычно они поставляются вместе с принтером);

— либо установить драйвер принтера, совместимого по командам с устанавливаемым, например, аналогичной серии, но более низкого уровня (Например, для Hewlett Packard LJIV можно установить драйвер принтеров серии III или II. Обычно в документации на принтер указывается совместимость по системе команд.). При установке "иных" драйверов система попросит Вас вставить дискету с этими драйверами. Вставьте дискету и укажите точный путь к каталогу, в котором расположен драйвер. Далее выберите устанавливаемый принтер (если в каталоге находятся драйвера нескольких принтеров) и следуйте указаниям программы (установке соответствующих дискет).

Для каждого принтера необходимо определить опции работы с ним. Их содержание и количество определяются типом конкретного принтера. Например, для лазерного принтера Вы можете указать установленные картриджи со шрифтами, объем имеющейся в принтере памяти, параметры для печати полутоновых изображений, наличие защищенного режима печати и многое другое. "Нажмите" последовательно все клавиши программы, которые определяют конфигурацию установленного принтера и определите все имеющиеся параметры. Для точного их указания нужно использовать техническую документацию на принтер.



Не экономьте время на понимание влияния каждого параметра. Иногда неправильная установка лишь одной величины, на которую Вы даже и не обратили внимания, может привести к существенному ухудшению внешнего вида получаемого на принтере документа.

Для удаления принтера достаточно выбрать его имя в списке установленных принтеров и нажать клавишу Remove. Обратите внимание, что *драйвер принтера не удаляется физически* с диска при этой операции. При повторном его подключении система может использовать уже имеющийся на диске файл.

Один из принтеров является в системе “принтером по умолчанию”, то есть тем принтером, на котором производится печать, если в программе явно не задан иной принтер. Определение принтера “по умолчанию” особенно важно в случае программ, не позволяющих выбрать тип принтера (например, программа Cardfile). Для определения принтера в качестве принтера "по умолчанию" отметьте необходимый принтер в списке установленных и нажмите на клавишу "Set As Default Printer".

Шрифты

Для распечатки текста Вы можете использовать следующие возможности:

— печатать шрифтами, имеющимися в числе установленных ("прошитых") на Вашем принтере;

— использовать различные шрифты, разработанные дизайнерами.

Конечно, первый путь обеспечивает наиболее быструю печать, но Вы ограничены при этом тем набором шрифтов, который имеется на принтере. Для печати деловых писем, отчетов и т.п. этого бывает вполне достаточно. Но желание оформить документ, применить, например, для заголовков какой-нибудь особенный шрифт, как правило, ведет к использованию программных шрифтов. Работая в Windows, Вы встречаетесь со следующими типами шрифтов:

— **экранные шрифты**. Эти шрифты используются преимущественно для быстрого ввода информации на экран компьютера, хотя могут быть и использованы для печати на матричном принтере;

— **шрифты типа True Type**. Эти шрифты представляют собой математическое описание символов гарнитуры, на основании которого можно получить высококачественный отпечаток символа любого размера;

— **битовые шрифты принтера**. Эти шрифты представляют собой набор из файлов, описывающих шрифт каждого конкретного типоразмера. Например, если Вы применили для оформления документа шрифт различного кегля для основного текста и заголовков, то Вам необходимо иметь установленными в системе все использованные размеры шрифта. В каждом файле описания шрифта конкретного размера содержится набор

матриц, описывающих элементы шрифта — картинок, где каждый символ изображается в виде набора черных и белых точек. Несмотря на очевидные неудобства таких шрифтов, они находят свое применение из-за большей, чем в других шрифтах, проработанности мелких деталей символа;

— масштабируемые шрифты других форматов. Для использования в системе векторных шрифтов, разработанных различными фирмами по другим стандартам, Вы должны иметь специальные программы. Наиболее часто используются шрифты формата Type 1 и Intellifont. Так, для применения первых Вы должны подключить программу Adobe Type Manager.

Рассмотрим подробнее использование векторных шрифтов.

True Type

Принципиальное отличие Windows версии 3.1 от версии 3.0 состоит, в том числе, и в применении шрифтов формата True Type. Эти шрифты используются *как для печати* на принтере, *так и для отображения* на экране. Тем самым полностью реализован принцип “видеть как есть”.

Один файл шрифта используется программой для создания шрифта любого конкретного размера данного начертания. Гарнитура, как сочетание прямого, полужирного, курсивного и полужирного курсивного начертаний, состоит из соответствующего числа файлов шрифта каждого начертания; но отображаются все эти файлы на экране в прикладной программе под одним общим названием.



Некоторые программы не контролируют наличие всех начертаний шрифта гарнитуры. В результате — при использовании неполной гарнитуры — текст может выводиться на экран данным начертанием, но печататься на принтере совсем другой гарнитурой, которая будет использоваться прикладной программой как аналог. В этом случае Вам нужно будет проверить наличие шрифта конкретного начертания. Например, программа Write в меню выбора шрифта в окне Font Style показывает реально установленные начертания данной гарнитуры.

Для использования шрифта в программе его необходимо *подключить*. Для этого Вам необходимо в программе Main⇒Control Panel⇒Fonts выбрать команду Add и указать в окне поиска устанавливаемый файл. Можно отметить несколько шрифтов и установить их все. Если Вы пытаетесь установить новый шрифт с названием гарнитуры, уже имеющийся в сис-

теме, то Вам будет предложено сначала удалить существующий шрифт и установка данного шрифта произведена не будет.

Сразу после подключения шрифт доступен для использования.

Опции True Type... предоставляют полезные возможности при работе со шрифтами типа True Type: это возможность временного отключения всех True Type шрифтов (Enable True Type Fonts) и переключения на временное использование *только* шрифтов в формате True Type.

Дополнительными программами могут быть подключены векторные шрифты иных форматов. Наиболее широко распространен формат Postscript Type 1. Программа Adobe Type Manager (необходимо использовать версии программы старше 2.x) обеспечивает подключение этих шрифтов.

При использовании лазерных принтеров Вы имеете возможность печатать также с использованием битовых шрифтов, однако изображение на экране будет определяться той гарнитурой, которая используется, как экранный аналог для данного шрифта. Принципиально это совершенно два разных шрифта, которые могут быть произвольно поставлены в соответствие друг другу. Битовые шрифты занимают существенное место на диске: для каждого начертания и каждого используемого кегля должен существовать свой файл загружаемого шрифта. Использование промежуточных значений размеров шрифта становится невозможным постольку, поскольку нет нужного файла шрифта. Однако некоторые пользователи сохраняют у себя битовые шрифты, считая их более проработанными в мелких деталях, и соответственно более изящными, чем векторные. Подключается битовый шрифт через окно подключения принтера (кнопка Fonts). Экранные аналоги определяются типом гарнитуры, заданным в описании битового шрифта; при отсутствии описания определить шрифтовое семейство необходимо будет в ответ на запрос программы при установке шрифта.

Особенности при печати на postsript-принтерах

При печати на postsript-принтерах часть драйверов не может использовать шрифты формата True Type. Проверьте это перед началом работы с документом.

Учитывая, что в таких принтерах прошиты англоязычные шрифты, не используйте таблицы соответствия программных шрифтов шрифтам принтера; загружайте в принтер всегда шрифт программы.

Подключайте программные шрифты *после* подключения драйвера принтера. Если шрифты были установлены ранее, то после подключения драйвера postsript-принтера произведите

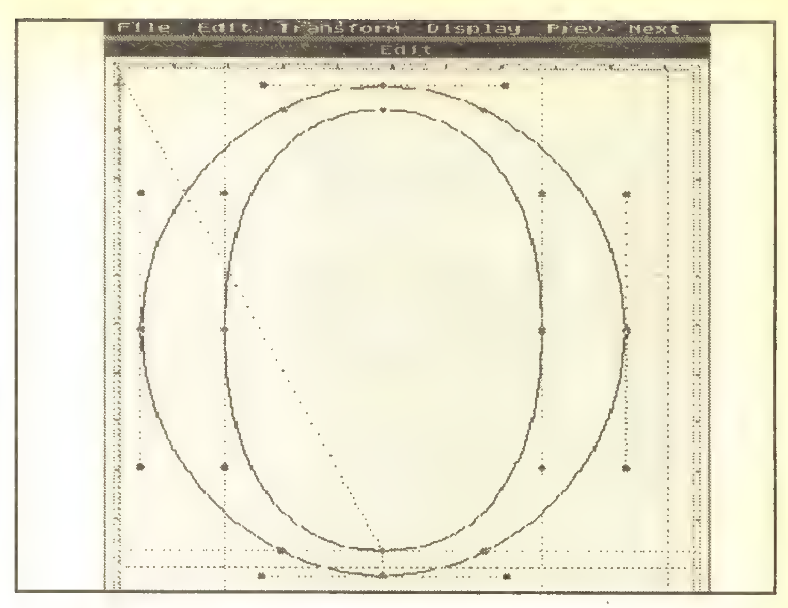


Рис.66. Векторный шрифт.

На рисунке дана часть экрана редактора векторных шрифтов. Каждый символ представляет собой совокупность правил для его рисования. Например, букву **О** можно было бы описать примерно следующим образом: поставьте карандаш на середину нижней границы символа и нарисуйте кривую в точку, расположенную на середине левой границы символа с такой-то кривизной, из этой точки... и т.д. Тонкие пунктирные линии на рисунке, исходящие из узлов кривой символа, служат для установки необходимой кривизны каждой кривой, описывающей данный символ.

Понятно, что символ, представленный таким образом, можно точно нарисовать любого размера, его можно произвольно повернуть, исказить по какому-нибудь алгоритму и т.д.

В то же время для получения высококачественных символов малых кеглей (когда толщина линий элементов становится соизмеримой с разрешением принтера) разработчикам шрифтов приходится принимать специальные меры для разрешения, например, такой ситуации: какими должны быть толщины штрихов символа, если по математическому описанию они получаются 1,3 и 0,7 минимальной толщины линии принтера, одинаковыми (если округлить до разрешения принтера) или все же отличаться в 2 раза?

Однако, представить таким образом символ сложной формы затруднительно: слишком много узлов и кривых нужно описать, чтобы точно отобразить его форму, слишком замедляется обработка такого шрифта для печати.

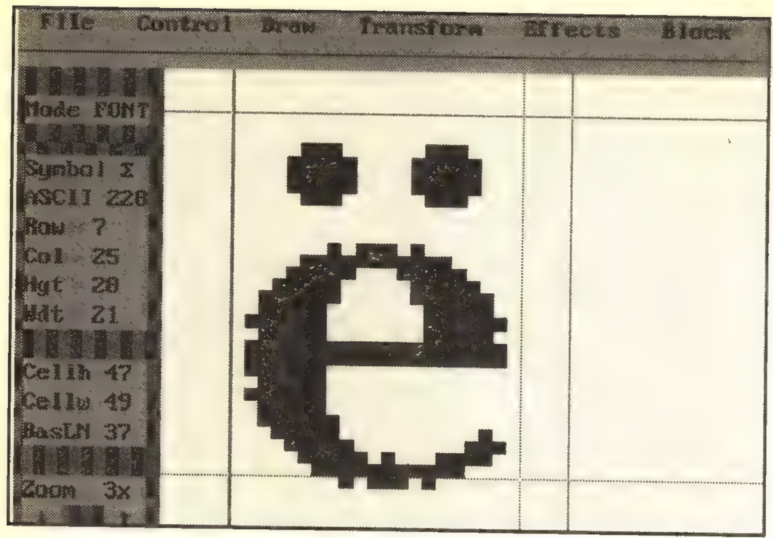


Рис.67. Битовый шрифт.

Профессионально разработанные шрифты характеризуются лучшей проработанностью каждого элемента, более "красивым" начертанием. Так, на изображенном примере Вы можете заметить, что для улучшения субъективного восприятия символа черные точки расставлены совсем не так, как следовало бы из желания точнее апроксимировать кривую контура буквы.

повторную их установку (удалите без стирания файлов шрифтов и установите вновь).

Заметьте, что для того, чтобы postscript'овские шрифты загружались в принтер перед началом печати, они должны быть описаны в файле win.ini по следующему образцу:

```
[PostScript,FILE]
...
softfont23=c:\psfonts\pfm\acd1_hnt.pfm,c:\psfonts\acd1_hnt.pfb
softfont24=c:\psfonts\pfm\acd3_hnt.pfm,c:\psfonts\acd3_hnt.pfb
...
```

(то есть в секции постскриптовского принтера после описания pfm-шрифта через запятую должен быть указан и сам шрифт; только в этом случае он будет воспринят программой как загружаемый в принтер).

Установите в опциях драйвера принтера несколько бóльшие значения времени ожидания ответа принтера и повтора сообщений. Иначе программа может выдать сообщение об отсут-

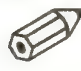
ствии реакции принтера при нормальной обработке последним сложных файлов печати.

Спулер печати

Процесс пересылки данных на принтер занимает много времени. Можно освободить процессор для продолжения работы в программе, если воспользоваться услугами программы Print Manager. Для этого "включите" данную установку в окне подключения принтера.

При использовании программы Print Manager печать производится во временный файл на жестком диске. Процесс этот завершается значительно быстрее, чем печать непосредственно на принтер. После окончания печати в такой буфер Вы имеете возможность продолжить работу в любой из программ. Print Manager будет в фоновом режиме пересылать данные на принтер, практически не замедляя Вашу работу.

Временный файл печати создается в каталоге, определенном Вами установкой **SET TEMP = ...** в файле autoexec.bat. При недостатке места Вам будет выдано сообщение, что программа ждет освобождения буфера, будет идти пересылка данных на принтер. При недостаточности свободного пространства в результате использование Print Manager не будет значительно ускорять работу. Поэтому, если такие сообщения возникают достаточно часто, либо освободите данный диск, переписав часть программ на другой диск, либо измените установку **SET TEMP = ...** на каталог другого, более свободного диска.

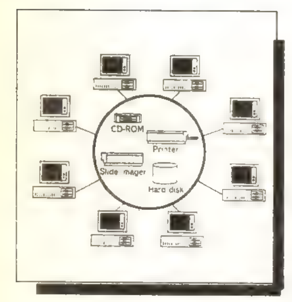


Если Вы не определили переменную **TEMP** или указали неправильный каталог, то временные файлы будут созданы в каталоге Windows.

Если Вы работаете в другой программе и идет фоновая печать с использованием Print Manager, то при возникновении неполадки (например, кончилась бумага и принтер не отвечает) на экране появится соответствующее сообщение. Устранив неисправность и *нажав Retry* (курсором мыши, либо клавишей Enter), Вы продолжите печать. Если будет выбрано Cancel, то принтер будет установлен в режим ожидания. Для продолжения печати необходимо будет устранить причины прекращения печати, вызвать окно программы Print Manager, выбрать принтер и нажать на клавишу *Resume*. Принтер из состояния ожидания перейдет в режим печати.

6

Networks



С расширением использования компьютеров все чаще возникала необходимость обмена информацией, подготовленной на различных машинах. Естественный способ — передача гибких дискет[1] — недостаточно оперативен и трудоемок (длительные циклы записи, чтения с дискет, далеко расположенные рабочие места и т.п.). Увеличение объема данных на электронных носителях заставило найти технические решения совместной работы нескольких компьютеров. В простейшем случае — это электрическое соединение двух компьютеров через последовательные или параллельные порты и предоставление дисков одного компьютера в пользование другому. Одновременно, как правило, решается и задача совместной работы одного принтера на два компьютера.

1+1

Для решения задачи совместной работы двух компьютеров Вы можете использовать такие программные продукты, как команды interlnk и intersvr самой операционной системы или опцию Link, имеющуюся в меню пакета Norton Commander v.4.0.

1 Или, в общем случае, какого-либо оборудования с записанной информацией. Так, Вы можете в настоящее время купить специальные сменные жесткие диски, специально предназначенные для оперативного обмена большими объемами данных между компьютерами.

При использовании программы interlnk одному из компьютеров (называемому *клиентом*) предоставляются в пользование диски другого компьютера (называемого *сервером*). Одновременно может быть перенаправлена печать на единый принтер. Для реализации такой совместной работы необходимо обеспечить электрическое соединение параллельных или последовательных портов двух компьютеров соответствующим кабелем; на компьютере-*сервере* необходимо включить в файл config.sys вызов драйвера intersvr.sys, запуск программного обеспечения на компьютере-клиенте (interlnk) производится из командной строки. Подробнее о ключах записи (регулирующих количество логических дисков, показываемых другому компьютеру, определяющих параметры принтера и т.п.) можно узнать из справочной документации на MS-DOS. Отметим, что практически эту программу можно использовать только для переноса файлов с одного компьютера на другой. Полноценная совместная работа двух компьютеров проблематична.

Опция Link Norton Commander позволяет при работе в пакете полноценно использовать ресурсы одного компьютера другим. В этой ситуации компьютеры должны быть связаны электрически кабелем через последовательные или параллельные порты. Длина последовательного кабеля может достигать десятков метров; при соединении через параллельный порт компьютеры должны быть расположены практически на соседних столах. Один компьютер должен быть определен через опцию Link, как ведущий (Master), другой — как ведомый (Slave). После установления связи можно начинать работу. Главным недостатком этого варианта является возможность совместной работы только двух компьютеров.

Следующим этапом стало обеспечение совместной работы уже не двух компьютеров, а нескольких, принципиально — любого их числа. В этом случае становится целесообразным иметь на "общих" компьютерах общие данные: хранить в одном месте для всех информацию дешевле, да и обновлять ее удобнее централизованно, чем следить за множеством копий. Общие для всей сети аппаратные устройства позволяют иметь в системе более высококачественное оборудование (один хороший общий принтер дешевле нескольких похуже, но у каждого). Эта задача решается уже аппаратно-программным способом: в каждый компьютер должны быть установлены специальные коммутационные платы[2], а доступ одного компьютера к ресурсам другого обеспечивается специально разработанными программами.

2 Наиболее совершенные типы современных компьютеров уже выпускаются со встроенными, так называемыми *интегрированными*, сетевыми платами. Обычно же их нужно приобрести за дополнительную оплату.

Существует несколько стандартов на аппаратно-программную реализацию таких компьютерных сетей. Одним из наиболее развивающихся является соединение компьютеров в сеть на основе стандарта Ethernet.

Единожды возникнув, компьютерная сеть стала развиваться по своим законам. Так, совместная работа большого числа компьютеров поставила задачу обеспечения различных уровней доступа пользователей к ресурсам отдельного компьютера. Хранение общей для компьютерной сети информации на одних машинах потребовала разработки особо надежных компьютеров, способных непрерывно работать не одну неделю, со специальными аппаратными решениями по защите информации (дублирование жестких дисков, параллельная работа процессоров и т.п.). Появились специализированные типа кабелей, разъемных соединений и т.п. Разобраться во всем этом под силу специалисту, постоянно занимающемуся разработкой и эксплуатацией компьютерных сетей. Мы же дадим лишь основные понятия о принципах построения компьютерной сети и опишем основы работы с сетевым вариантом Windows — программой Windows for Workgroups.

Требования к сети

Современные стандарты предъявляют высокие требования к компьютерной сети:

— возможность управления конфигурацией, что означает возможность контроля и управления всей сетью с любого места в ней;

— простота обнаружения и ликвидации неисправностей, ведь сбой сети способен нанести огромный финансовый ущерб;

— контроль производительности; он становится насущным требованием с ростом сети и увеличением потребностей пользователей; администратор сети должен иметь возможность обнаружить узкие места, оперативно обеспечить управление сетью;

— возможность управления сетью (возможность управления использованием ресурсов сети отдельными пользователями и группами пользователей);

— управление доступом (регулировка использования ресурсов сети пользователями).

Не рассматривая различные стандарты и варианты компьютерных сетей, отметим, что наиболее "подходящим" программным обеспечением для компьютерных сетей являются в настоящее время продукты фирмы Novell. Подавляющее большин-

ство компьютерных сетей использует программное обеспечение этой фирмы, позволяющее в полной мере реализовать перечисленные выше функции. В то же время для небольших локальных сетей проще и удобнее в работе пакеты Windows for Workgroups.

Принципы построения компьютерных сетей

Компьютерная сеть должна проектироваться и создаваться с учетом эксплуатации на срок не менее 10-15 лет. Закладываемые технические решения призваны обеспечить ее функционирование — при возможности введения новых технологических решений.

До 80-90% существующих компьютерных сетей в нашей стране выполнено по принципу "тонкого" Ethernet. В основе его — несколько компьютеров с сетевыми адаптерами, соединенные последовательно коаксиальным кабелем, причем все сетевые адаптеры выдают свой сигнал на него одновременно.

Кабель обычно прокладывают по всей комнате (этажу, зданию), так, чтобы была возможность при необходимости подключить дополнительные станции. Преимуществом такой системы считалась ее помехозащищенность и неплохая полоса пропускания — 10 Мбит/с. Недостатки выявились позже. Причиной их явилась физическая топология сети — общая шина. С ростом размеров сетей параллельная работа многих компьютеров на одну единую шину стала практически невозможной: очень велики стали взаимные влияния друг на друга. Случайные выходы из строя коаксиального кабеля (например, внутренний обрыв жилы) надолго выводили всю сеть из строя. А определить место обрыва или возникновения программной неисправности, "заткнувшей" сеть, становилось практически невозможно.

Поэтому дальнейшее развитие компьютерных сетей происходит на принципах структуирования. В этом случае каждая сеть складывается из набора взаимосвязанных участков — структур. При необходимости развития к сети просто добавляют новую структуру. Для обеспечения функционирования сети выделяют специальные компьютеры, главная задача которых обеспечить хранение и обмен данными с соблюдением прав доступа для каждого компьютера.

Основу структурированной сети составляют обычные компоненты — кабели из так называемых "витых пар", коммутационные панели ("кроссы") и розетки для подключения внешних устройств. В структурированной сети используют

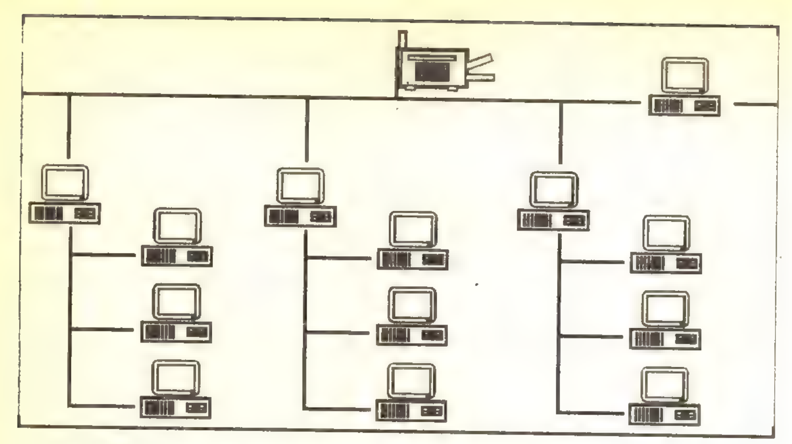


Рис.68. Структурированная компьютерная сеть.

несколько витых пар, объединенных в один неэкранированный кабель. Коммутационные панели являются тем элементом, который обеспечивает сети гибкость и простоту конфигурирования. Розетке во всей этой структуре отводится роль точки подключения сетевых устройств.

Топологически структурированная сеть представляет из себя дерево. "Листьями" являются розетки на рабочих местах пользователей, узлами – коммутационные панели. Между собой они соединяются кабелем. От розетки к коммутационной панели ведет один кабель, между собой панели соединяются несколькими кабелями. У коммутационных панелей входных линий больше, чем выходных. Дело в том, что при построении сети устанавливается больше розеток, чем необходимое число подключений. Розетка устанавливается не только на каждом рабочем месте, независимо от того, нужна она сегодня его владельцу или нет, но даже и там, где сегодня рабочего места нет, но возможно появление в будущем. Переезд или подключение нового пользователя в итоге потребует лишь изменения коммутации на одной или нескольких панелях.

Структурированная система несколько дороже традиционной сети за счет значительной избыточности при проектировании. Но зато она и обеспечивает возможность эксплуатации в течение многих лет.

Для сетей, построенных по этому принципу, появляется необходимость в специальном электронном оборудовании. Одно из таких устройств – хаб – является коммутационным элементом сети. Каждый хаб имеет от 8 до 30 разъемов (портов) для подключения либо компьютера, либо другого хаба. К каждому

порту подключается только одно устройство. При подключении компьютера к хабу оказывается, что часть электроники сетевого интерфейса находится в компьютере, а часть — в хабе. Такое подключение позволяет повысить надежность соединения. В обычных ситуациях, помимо усиления сигнала, хаб восстанавливает преамбулу пакета, устраняет шумовые помехи и т.д.

Хабы являются сердцем системы и во многом определяют ее функциональность и возможности. Даже в самых простых хабах существует индикация состояния портов — подключен или не подключен к компьютеру. Это позволяет немедленно диагностировать проблемы, вызванные плохими контактами в разъемах, повреждением проводов и т.п. Существенным свойством такой структурированной сети является ее высокая помехоустойчивость: при нарушении связи между двумя ее элементами, остальные продолжают сохранять работоспособность.

Сервер

Связующим звеном сети является специально выделенный компьютер — *сервер*. На этот компьютер возлагают задачи управления сетью, поддержания ее работоспособности; на его дисках хранится общая информация и т.п. К сожалению, в настоящее время в России уделяется очень мало внимания выбору сервера локальной сети. Очень часто покупается просто относительно мощный компьютер, который и подключается в сеть как сервер. На самом деле разработка оптимальной конфигурации сервера — достаточно сложное и ответственное дело. Сервер является основным связующим звеном сети, поэтому недопустимо появление у него каких-либо "бутылочных горлышек" — "узкое место" в параметрах сервера резко снижает производительность всей сети. Не говоря уже о том, что сервер должен обеспечивать высокий уровень надежности работы и целостности данных, к современным серверам предъявляются еще и требования безостановочной работы по несколько недель, что в свою очередь упирается в специальные технологии терморегуляции.

Основными требованиями, предъявляемыми к серверу являются:

— большая емкость жесткого диска, небольшое время доступа к нему, высокопроизводительный 32-х разрядный контролер SCSI-2;

— большой объем оперативной памяти, используемой сетевой операционной системой как буфер при обмене данными с диском;

— высокопроизводительная шина EISA с разрядностью 32 бита, специально сконструированная для подключения скоростных устройств по интерфейсу SCSI-2;

— процессор не ниже 80486/33 с кэш памятью не меньше 256 Кб;

— 32-х разрядный адаптер;

— тщательно проработанная конфигурация, исключающая возникновение "узких мест" во время работы, например, недостаточный объем оперативной памяти сводит на "нет" все преимущества, даваемые большим жестким диском, шиной EISA и мощным процессором;

— высокая надежность, гарантируемая сертификатом совместимости с программными средствами;

— отработанная система терморегуляции, позволяющая серверу работать непрерывно в течение недель.

При высоких требованиях к надежности компьютерной сети целесообразно производить выбор специализированных серверов.

Эксплуатация сети

Хорошо сконструированная сеть не будет требовать наличия постоянного инженера-программиста, достаточно проведения периодических профилактических осмотров оборудования и программных средств. После непродолжительного обучения администратором сети сможет быть любой человек с достаточно высоким общим уровнем знаний компьютерной техники. Все поломки и неисправности в сети, связанные с ее физическим состоянием сводятся к нескольким стандартным. В подавляющем большинстве случаев архитектура сети позволяет легко выяснить причину поломки и устранить ее по заранее разработанному алгоритму без помощи технических специалистов в течение нескольких минут. Для этой цели желательно купить про запас несколько сетевых плат, некоторое количество кабеля и разъемов. При возникновении неисправности сломанный модуль (плата, кабель, разъем и т.д.) тут же заменяется на запасной, а затем передается фирме-поставщику для гарантийного ремонта или замены.

Workgroup

Подавляющая часть компьютеров западного мира объединена в ту или иную сеть. Опыт эксплуатации сетей показывает, что около 80% всей пересылаемой по сети информации замыка-

ется в рамках одного офиса. Поэтому особое внимание разработчиков стали привлекать так называемые *локальные вычислительные сети (LAN)*. Локальные вычислительные сети отличаются от других сетей тем, что они обычно ограничены умеренной географической областью (одна комната, одно здание, один район). По международным стандартам сеть считается локальной при расстояниях до нескольких километров при скоростях передачи порядка 1-20 Мбит/сек.

Для обеспечения совместной работы пользователей в такой локальной сети и предназначен пакет Windows for Workgroups.

Требования к аппаратуре

Для установки Windows for Workgroups необходимо минимально:

- операционная система MS-DOS версии старше 3.3; рекомендуются версии 5.0 и 6.0;
- процессор 80386SX и выше, оперативная память 3 Мб (рекомендуется 4 Мб), 9,5 Мб свободного дискового пространства (рекомендуется 14,5 Мб), наличие хотя бы одного дисковода (для установки пакета).
  Пакет может быть установлен и на компьютере, имеющем более низкие технические данные. Однако для того, чтобы ресурсы данного компьютера (каталоги, подключенный принтер) были доступны остальным членам группы, необходима работа компьютера в enchanded-режиме, что возможно только при указанных параметрах;
- установленный в компьютере сетевой адаптер с подключенным кабелем к компьютерной сети.

При установке пакета Вам потребуется указать тип сетевого адаптера и определить протокол сетевого обмена (последний обычно указывается в документации на сетевой адаптер). Windows for Workgroups поддерживает ресурсы сети, совместимые с LAN Manager и Novell NetWare (3Com, 3+Open, DEC Pathworks, IBM LANServer).

Термины Workgroups

При работе в Windows for Workgroups Вы встретитесь с некоторыми новыми понятиями.

Shared-...

Совместный, сетевой. Может быть shared disk, shared printer... Этими терминами обозначают ресурсы, предоставляемые компьютером в сеть. Вообще говоря, чтобы в сети появились ресурсы, т.е. какие-либо общие возможности — по доступу в

общий каталог, либо по печати на одном принтере, кто-то должен предоставить их в сеть. Без того, чтобы Вы явным образом не указали каталог и принтер Вашего компьютера доступными для членов группы, появление сетевых ресурсов будет невозможно.

Установки по предоставлению собственных ресурсов в сеть можно изменить операциями программы FileManager (для каталогов) и Control Panel ⇒ Printers ⇒ Connect для принтеров.

Logon

Подключение к компьютерной сети. При этом подключении в сеть сообщается имя компьютера, предоставляются (и берутся) какие-либо ресурсы сети. Можно осуществить подключение с различным уровнем доступа. Вы встретитесь и с понятием Logon Name — это то уникальное имя (до 15 символов), по которому компьютер будет идентифицироваться в сети. Обычно подключение к сети сопровождается вводом пароля (для разделения доступа для различных пользователей и для обеспечения защищенности данных от несанкционированного доступа).

Mail

Электронная почта. Сообщения, которыми Вы можете обмениваться с членами группы. Порядок работы, атрибуты писем во многом соответствуют атрибутам обычной электронной почты.

\\

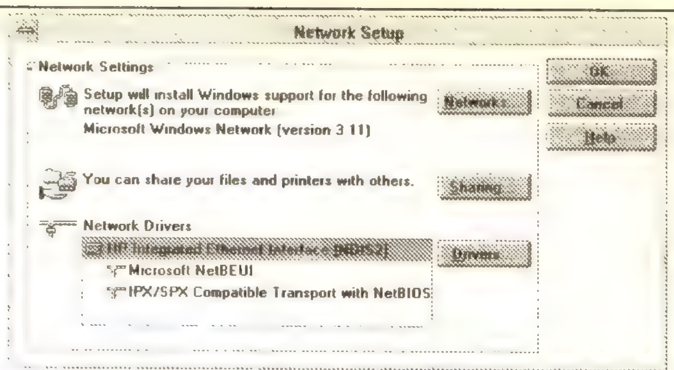
Такой знак ставится перед сетевым именем компьютера или принтера.

Connect

Соединение. Чтобы выполнять работу с сетевым диском или сетевым принтером, его надо *подключить*. При первичном подключении ресурса можно указать в опциях, что при каждом последующем запуске программы ресурсы будут подключаться автоматически без дополнительных операций.

Установка Windows for Workgroups

Обычно Windows for Workgroups устанавливается при наличии на компьютере уже установленного Windows. Пакет Windows for Workgroups 3.11 (и версии 3.1) требует наличия Windows версии 3.1. Установка производится из командной строки MS-DOS запуском программы Setup с дистрибутивной дискеты. Программа установки анализирует программное и аппаратное обеспечение, в том числе самостоятельно определяет



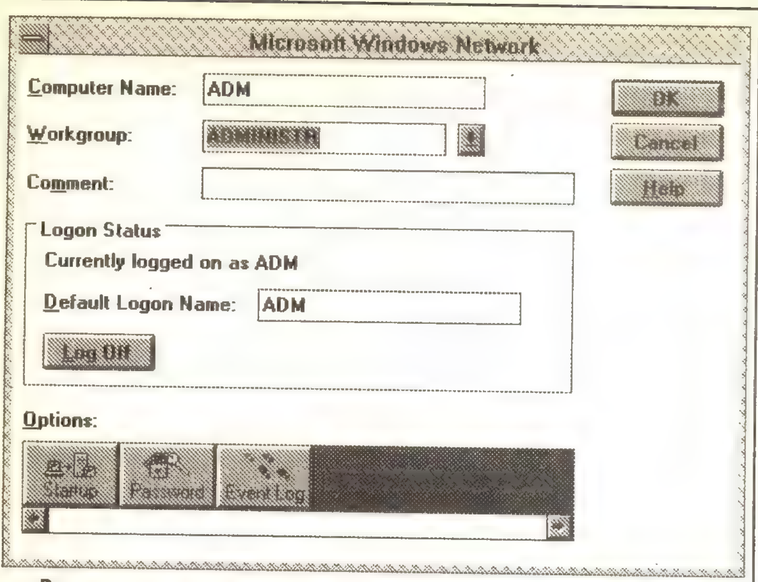
Перед установкой пакета Вы должны уточнить тип сетевого адаптера, используемый протокол, номер прерывания, установленный в адаптере, и базовый порт ввода/вывода. При необходимости эти параметры можно уточнить, воспользовавшись программой установок параметров сети (Network Setup).

Network Drivers
Network Drivers
Microsoft NetBEUI
IPX/SPX Compatible Transport with NetBIOS
Default Protocol:
Microsoft NetBEUI

HP Integrated Ethernet Interface
Hardware Settings
Interrupt (IRQ):
Base I/O Port (hex): 300
Base Memory Address: (Automatic or Unused)
Driver Type
Real Mode NDIS Driver
OK
Cancel
Advanced...
Help

Эти параметры необходимо уточнить по технической документации на сетевой адаптер.

Рис. 69. Установка параметров сети.



В сети компьютеры идентифицируются по "собственным именам". Если данное Вами имя уже существует, то при подключении к сети система предложит его заменить на уникальное.

В любой момент можно заменить и принадлежность к конкретной группе, причем ввод имени группы, отсутствующей в системе, приводит к созданию новой группы.

Опции (внизу окна программы) позволяют определить параметры запуска программы и пароль, установить документирование работы в сети.

Set Password

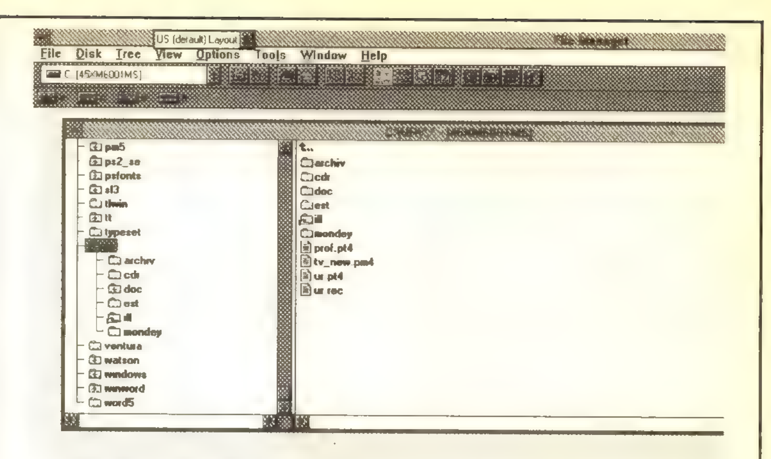
Performance Priority:

Applications Run Fastest

Resources Shared Fastest

Данный регулятор опции установок запуска определяет, насколько интенсивно будет осуществляться работа в сети, чему будет отдан бóльший приоритет: прикладным задачам или обеспечению сетевой работы.

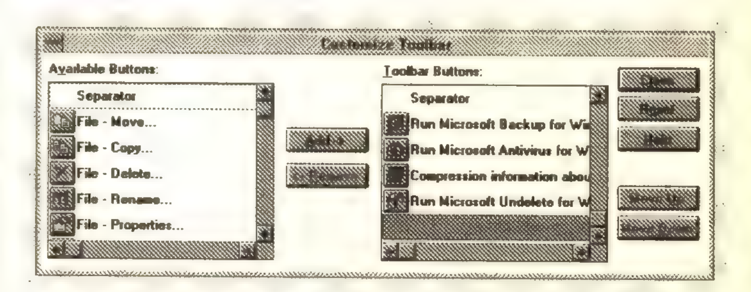
Рис.70. Программное подключение к сети.



Внешне окна программ Windows for Wirkgroups незначительно отличаются от окон Windows 3.1. Сохраняются те же правила и методы работы. Внешние отличия вызваны наличием дополнительных сетевых функций.

Появились дополнительные операции, связанные с установлением связи с сетевыми дисками и с предоставлением собственного дискового пространства в сеть.

Несколько улучшился интерфейс программы с добавлением строки команд с графическим предоставлением выполняемых операций. Количество команд и их иконы определяются специальной опцией:



В опции Customize... Вы можете определить входящие в командную строку функции. К этой опции можно обратиться также за расшифровкой использованных в графической командной строке икон.

Рис.71. Окно программы File Manager.

тип сетевой платы (верно для версии 3.11). Практически установка пакета происходит без вмешательства пользователя в автоматическом режиме.

До установки пакета необходимо прежде всего уточнить используемый в установленном сетевом адаптере станадарт, номер прерывания (IRQ) и адрес порта ввода/вывода. При необходимости, эти параметры могут быть уточнены и из пакета.

Вам нужно будет также определить собственное имя компьютера, имя пользователя и имя группы. Собственное имя компьютера должно быть уникально в компьютерной сети (чтобы компьютер мог быть однозначно определен). При обнаружении в сети одноименного названия программа попросит Вас сменить имя на новое. Имя группы определяет локальную рабочую группу компьютеров. Новое имя создает новую группу. При желании каждый отдельный компьютер может быть классифицирован, как отдельная группа, но логически удобнее объединять компьютеры, связанные общими задачами в одну группу. Имя пользователя имеет смысл комментария.

При установке Windows for Workgroups заменяет экранные шрифты но новые версии, в связи с чем необходимо восстановить их прежние, кирилизованные варианты. Проще всего это сделать, либо восстановив ссылки на прежние версии шрифтов, либо проведя повторную кирилизацию.

Наиболее частой причиной "зависания" программы после установки, по опыту автора, являлись конфликты в оперативной памяти компьютера. При загружаемом драйвере emm386.exe Вы должны вручную исключить из использования участки памяти, занимаемые сетевым адаптером. Например, добавив в строку вызова emm386.exe параметр **x=d800-d8ff**. Эти значения нужно уточнить по технической документации. По опыту следует также исключить загрузку MS-DOS в блоки UMB (поставить rem в начале строки DOS=UMB в файле config.sys — при ее наличии). При отладке можно использовать ключи запуска, например, при исполнении win /n не производится подключение к компьютерной сети, а при win /D:X — не используются участки оперативной памяти, в которые могут быть принципиально размещены драйвера устройств компьютера.

Запуск Windows for Workgroups

Запуск программы осуществляется из командной строки набором

```
win
```

Для подключения к сети должны быть запущены драйвера, установленные в autoexec.bat и config.sys. Это требует перезагрузки компьютера (выполняется автоматически).

В процессе загрузки Windows for Workgroups попросит Вас ввести пароль, в соответствии с которым будут предоставлены ресурсы компьютерной сети. При первоначальном запуске программы Вы определите пароль, который можно затем изменить средствами программы Control Panel ⇒ Network ⇒ Password. Можно не использовать пароль, для этого оставьте строку пароля пустой и подтвердите это при вторичном запросе. При последующих загрузках запроса пароля не последует. После загрузки пакета можно начинать работу с компьютером, используя все приемы и методы, которые были описаны для пакета Windows. Чтобы начать полноценную работу в компьютерной сети группы, нужно произвести подключение (logon).

Работа в Windows for Workgroups

Работа в пакете практически полностью аналогична приемам и методам, описанным для Windows. Незначительные изменения во внешнем виде окон отдельных программ связаны с добавлением некоторых новых функций. Так, с помощью программы File Manager можно осуществить как подключение к сетевым дискам, так и предоставить в общее пользование свои каталоги; программа Print Manager показывает теперь не только состояние принтера на Вашем компьютере, но и всех сетевых принтеров; программа просмотра Clipboard'а позволяет увидеть объекты, скопированные в память на других компьютерах сети и т.п. Для пользователя, приобретшего даже незначительный опыт работы в Windows будет несложно освоить дополнительные возможности. А описать их принципиальные свойства, чтобы работа была основана не на запоминании "нажатий клавиш", а на понимании механизма, мы пытаемся сделать в этой главе.

Подключение к сети

Обычно подключение к компьютерной сети происходит автоматически, в процессе загрузки программы в соответствии с теми установками, которые Вы определили ранее и сохранили. Кратковременно отключиться от сети можно, вызвав программу Log on/off в группе Network. Каждый последующий вызов программы последовательно подключает/отключает компьютер от сети.

При необходимости Вы можете переопределить имя компьютера и переподключить его к другой рабочей группе, в том числе образовав и собственную.

После программного подключения к группе Вы сможете пользоваться теми ресурсами группы, которые существуют в сети. Для того, чтобы в сети существовали общие логические

диски, общий принтер и т.п. необходимо, чтобы кто-то предоставил их сети. Вы также можете предоставить для использования операторами других компьютеров свои каталоги и принтер. После того, как эта операция будет выполнена, пользователь другого компьютера может (а, может быть, и не станет) использовать Ваш жесткий диск и принтер.

Каждый каталог, который предлагается Вами для совместного использования в сети, может быть предложен "только для просмотра" (другой пользователь не может внести никаких изменений, но может, например, скопировать файлы для себя), в "полное пользование" (любые изменения, в том числе создание и удаление файлов) или с раздельными паролями только для просмотра и для полного использования. Любой вариант может быть защищен паролем: не зная пароля, пользователь не сможет подключиться к диску, хотя и будет "видеть" его в сети. То есть Вы можете предоставить таким образом свои ресурсы *только отдельным* пользователям сети.

Аналогично можно предоставить для совместного использования и принтер, присвоив ему сетевое имя и защитив паролем при необходимости.

В результате подобных действий каждого члена Workgroup в сети будут существовать сетевые ресурсы. Личное дело каждого отдельного пользователя сети выбрать, какие ресурсы он может использовать. К части ресурсов Ваш компьютер будет подключаться автоматически при загрузке и установлении связи с сетью, часть ресурсов будет подключаться при необходимости, а часть — оставаться невостребованной. Конечно, можно подключить компьютер ко всем ресурсам. Но не забывайте, что за любые удовольствия надо платить. А платой за необоснованное подключение к ресурсам будет в нашем случае снижение производительности Вашего собственного компьютера (за счет трат мощности на поддержание соединений).

Общие диски сети

Подключение к сетевым ресурсам (дискам и принтеру) можно подключить для любого режима работы пакета. Предоставить же свои ресурсы в сеть можно только при работе в режиме enchanded.

Для совместного использования можно предоставить в компьютерную сеть жесткие диски компьютера. В компьютерную сеть предоставляется любой каталог (со всеми подкаталогами) любого диска Вашего компьютера. Вы можете его предоставить с различным уровнем доступа, как это описывалось ранее. При предоставлении в сеть каталогу присваивается собственное имя,

Connect Network Drive

Drive: E:

Path: \\ONE_1\

OK

Cancel

Help

☒ Reconnect at Startup

Show Shared Directories on:

ADMINISTR
ADM
ONE
GROUP1
ONE_1

Shared Directories on \\ONE_1:

WINDOWS

Для подключения к сетевым дискам надо вызвать команду Connect Network Drive меню File.

Любой сетевой диск подключается к Вашему компьютеру, как *новый логический диск*. Новый сетевой диск - новый логический диск компьютера. Работа после этого во всех программах (под Windows и под MS-DOS) происходит с этим диском так же, как с обычным диском. "Знает" о том, что это не обычный диск, а сетевой, и напоминает Вам об этом программа File Manager.

Обратите внимание, что пиктограмма сетевого диска имеет другой вид, чем пиктограммы жесткого диска, гибких дисков и т.д.

После обращения к опции подключения к сетевым дискам Вам необходимо выбрать в окне Show Shared Directories on... компьютер, к дискам которого необходимо обеспечить доступ. Если в окне изображен только значок группы, то двойной щелчок мышью на нем "раскроет" группу и покажет подключенные компьютеры (по их условным идентификационным именам).

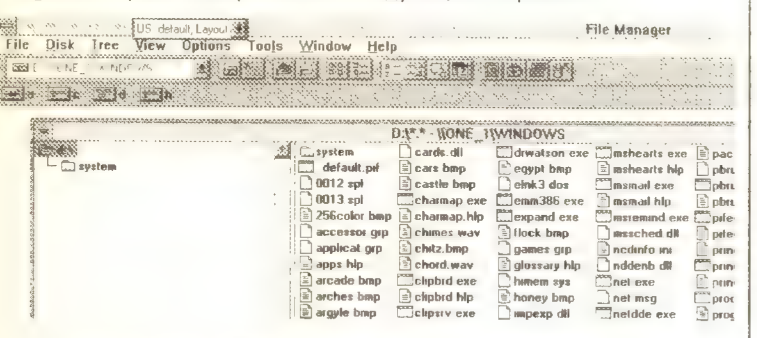
После выбора компьютера в окне Shared Directories будут показаны сетевые каталоги данного компьютера. Каждый отдельный каталог Вы можете подключить в качестве нового диска.

Рис.72. Подключение к сетевым ресурсам.

Чтобы соединение автоматически происходило при каждой загрузке программы нужно выбрать бокс Reconnect on Startup.

Временные перерывы в связи не влияют на работоспособность сети постольку, поскольку отдельные члены группы нуждаются или не нуждаются в сетевых ресурсах.

После подключения к сетевому диску в программе File Manager он будет отображаться следующим образом:



Только в этом окне можно видеть "собственное" имя сетевого диска (как имя компьютера-"хозяина" и имя каталога на компьютере-родителе). Вся работа с подключенным сетевым диском будет проводиться аналогично работе с обычным диском компьютера.

Ваш доступ к данному диску будет определяться теми привилегиями, которые пользователь компьютера, выделившего ресурсы, предоставил в сеть: полный доступ, либо только для чтения. Можно дополнительно разделить привилегии за счет установки пароля доступа к диску: чтобы подключиться к диску, нужно будет ввести пароль.

Вы можете подключить к своему компьютеру любое количество сетевых дисков. Но не забывайте, что бóльшее число дисков означает затрату бóльших ресурсов компьютера и снижение производительности при решении собственных задач.

Поддержание работы в сети обеспечивается средствами Windows for Workgroups. Вы можете запускать из этой среды любые программы, в том числе и DOS-овские, и работать в них с сетевыми дисками. Однако при выходе их Windows связь с группой обрывается, и Вы теряете контакт с сетевыми дисками.

"Интенсивность" обновления информации с сетевых дисков определяется относительным числом ресурсов, отданных для обеспечения работы сети (см. рис.70).

Подключение к сетевым ресурсам *(продолжение)*.

под которым он существует в сети, по умолчанию оно совпадает с именем самого каталога.

Предоставляя каталог в сеть, Вы не только даете возможность другому пользователю скопировать (или изменить) свои файлы. С другого компьютера может быть осуществлен и запуск программ с предоставленных в сеть дисков!

Для того, чтобы использовать "чужой диск", нужно осуществить "подключение к сетевому диску". Для этого нужно:

– вызвать опцию Connect Network Drive программы File Manager;

– выбрать желаемую группу, раскрыть ее при необходимости;

– выбрать компьютер, к дискам которого желаете подключиться;

– выбрать диски.

Если диски предоставлены в сеть с паролем, то программа попросит ввести его и обеспечит подключение только при верном пароле. Пароль подключения может быть сохранен в вашем индивидуальном списке паролей, так что последующие подключения произойдут без запроса пароля.

Подключение к диску может быть произведено автоматически при последующей загрузке Windows for Workgroups, если будет выбрана опция Reconnect on Startup.

Если в процессе работы связь между компьютерами будет нарушена, то она автоматически будет восстановлена при первой возможности. Если в момент отсутствия связи будет сделана попытка осуществить какую-либо сетевую операцию, то система выдаст соответствующее предупреждение об ошибке.

После подключения сетевого диска он будет существовать на Вашем компьютере, как новый логический диск. Все операции с этим диском можно проводить обычным образом, не задумываясь, что это не "собственный" логический диск, а каталог другого компьютера.

Если Вы попытаетесь выполнить запрещенную операцию (изменить файл при отсутствии "полного" доступа, начать работу с файлом, который уже используется кем-то и т.п.) система выдаст ошибку открытия файла.

Сетевые принтеры

Предоставление "своего" принтера в сеть осуществляется программой Print Manager. В окне этой программы показываются все принтеры, установленные на вашем компьютере. Вы должны выбрать желаемый принтер и указать, что он является общим (Shared). При печати на общий принтер система автоматически сформирует очередь печати в соответствии со вре-

Для того, чтобы что-то иметь, надо что-то дать.

Чтобы в сети появились общие ресурсы, они должны быть предоставлены в сеть ее членами. Эта операция осуществляется опцией Share Directories... программы File Manager:

Share Directory

Share Name:

Path: D:\

Comment:

☒ Re-share at Startup

Access Type:

◉ Read-Only

○ Full

○ Depends on Password

Passwords:

Read-Only Password:

Full Access Password:

OK

Cancel

Help

В окне этой опции нужно определить каталог, который Вы предоставляете в сеть, дать ему сетевое имя, указать привилегии доступа к данному каталогу.

Вы можете предоставить каталог только для чтения, для записи и защитить его паролем.

При выборе опции Re-share at Startup каталог будет автоматически предоставляться в сеть при каждой загрузке компьютера.

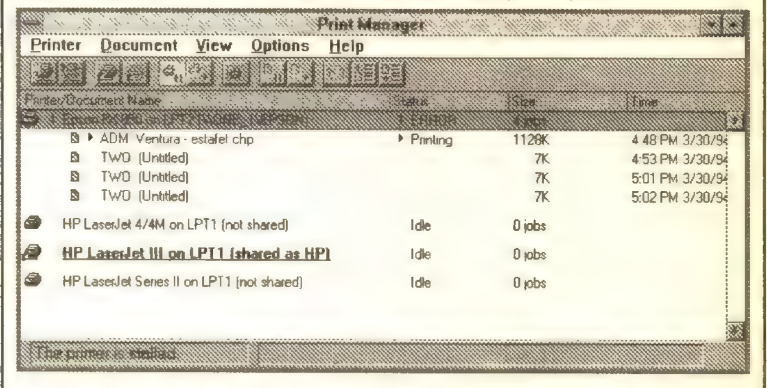
В окнах программы File Manager каталог, предоставляемый в сеть с Вашего компьютера, обозначается специальной пиктограммой (см.рис.71).

Вы можете быстро предоставить каталог в сеть, воспользовавшись пиктограммой в графической командной строке.

При желании рассоединиться с сетью нужно выбрать опции Stop shared. Доступ других членов группы к каталогу будет прекращен, каталог более не будет показываться в сети.

Рис.73. Предоставление сетевых ресурсов.

Аналогично тому, как организована работа с сетевыми дисками, нужно поступать при желании воспользоваться сетевым принтером. Предоставление своего принтера в сеть производится с помощью программы PrintManager. Эта программа автоматически запускается при старте Windows for Workgruops для обеспечения работы сетевых принтеров.



После подключения к сетевым принтерам и предоставления своего принтера в окне программы будет информация, аналогичная вышеприведенной. Вы будете видеть состояние всех сетевых принтеров, очередь печати на них, возможные ошибки. Устранить ошибки на сетевом принтере и возобновить печать (если принтер остановился, то для возобновления печати необходимо подать команды Resume) можно только с того компьютера, к которому принтер физически подключен.

В окне изображаются все проинсталлированные в оболочке и все подключенные сетевые принтеры. Обозначение каждого принтера различно для четкости восприятия.

Рис.74. Работа с сетевым принтером.

менем отправления файлов на печать различными пользователями.

Подключение к сетевому принтеру производится в два этапа. Первоначально Вы должны установить драйвер принтера, соответствующий типу принтера, к которому нужно подключиться. Производится это обычным образом для Windows: через программу Printers программы Control Panel.

Вторым этапом нужно определить опцию Connect. После ее вызова и определения порта, к которому будет подключен принтер, необходимо нажать клавишу Network. В появившемся

окне — аналогично подключению дисков — нужно определить компьютер и принтер. После подтвержения выбора *порт подключения принтера заменится на указание сетевого пути принтера*. Вы можете осуществить такую замену как для реально существующего порта компьютера (например, LPT1), так и отсутствующего (например, LPT2).

После этой операции печать на принтер, подключенный к этому порту (в том числе и для задач MS-DOS, вызванных из-под Windows), будет производиться на сетевом принтере.

Обратите внимание, что программа обеспечивает подключение *факса* (естественно, при его наличии) как *отдельного принтера*. Посылка факсов в этом случае будет осуществляться просто печатью соответствующего сообщения на данный принтер.

Программа Print Manager показывает состояние всех принтеров: как собственных, так и подключенных сетевых. Вы можете изменить последовательность печати отдельных документов, приостановить ее или удалить документы из очереди на печать (для собственных принтеров). При возникновении ошибок (например, отсутствие бумаги) после устранения причин, вызвавших остановку печати, нужно возобновить ее выбором опции Resume.

Управление сетью

В сети рабочей группы нет выделенного компьютера, обеспечивающего управление сетью. Подключившись к Windows for Workgrous, Вы не сможете управлять ресурсами "чужих" компьютеров. В то же время Вы можете оперативно регулировать "участие" собственного компьютера в сети. Вы имеете возможность:

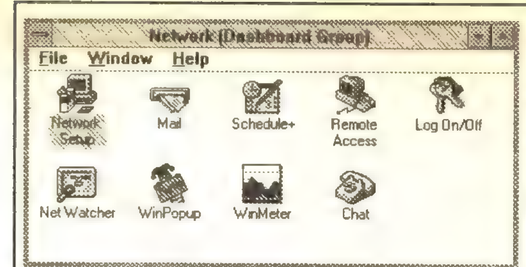
— управлять относительным выделением ресурсов процессора своего компьютера для решения сетевых задач (опция Perfomance Priority установок компьютерной сети);

— отключать от сети пораздельно любые ресурсы, предоставленные ранее в сеть (опции Stop Shared);

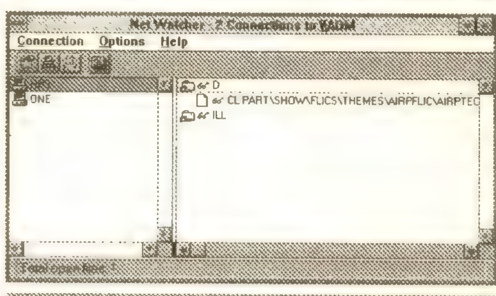
— временно отключать свой компьютер от сети и вновь подключать (программа Log on/off группы Network);

— контролировать относительную загрузку процессора со стороны сети и своими задачами (программа WinMeter группы Network);

— контролировать подключение других пользователей к своему компьютеру (к каким каталогам подключены, какие файлы открыты) и отключать их при необходимости (программа Net Watcher группы Network);

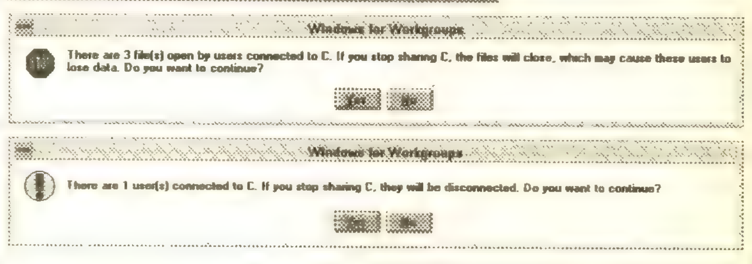


Управление сетью производится с помощью программ, установленных в группе Network.



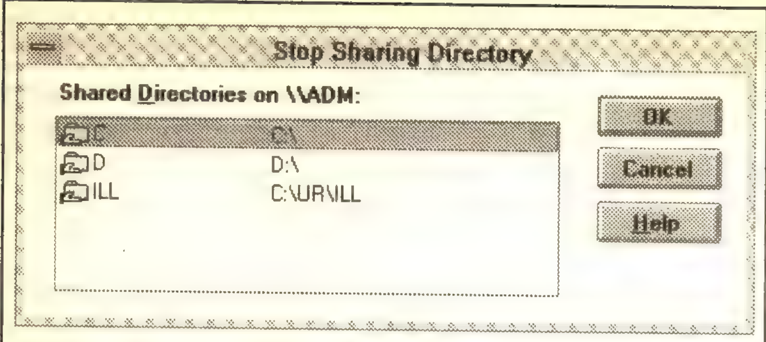
Программа Net Watcher при работе в enchanded-режиме позволяет проконтролировать подключение к вашему компьютеру, вплоть до указания файлов, открытых с конкретного компьютера.

Вы можете отключить любого пользователя. При подтверждении отключения может возникнуть ситуация, что у другого пользователя будут потеряны результаты.

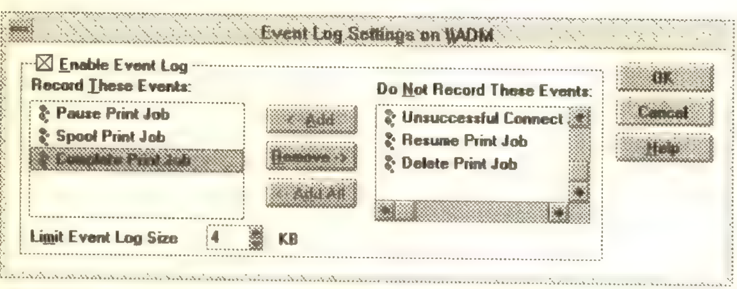


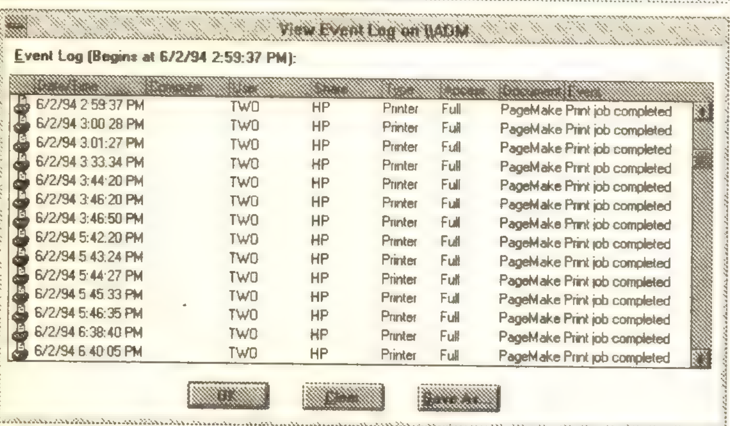
Отключение пользователя от вашего компьютера может привести к потере у него не сохраненных данных. Система предупреждает Вас об этом.

Рис. 75. Управление сетью.



Можно отключить от сети любой предоставленный в нее ресурс (в данном случае отключается сетевой диск).





Любые действия в сети (по Вашему выбору - см. первый рисунок) можно протоколировать. Результат представлен на нижнем рисунке.

Управление сетью (*продолжение*).

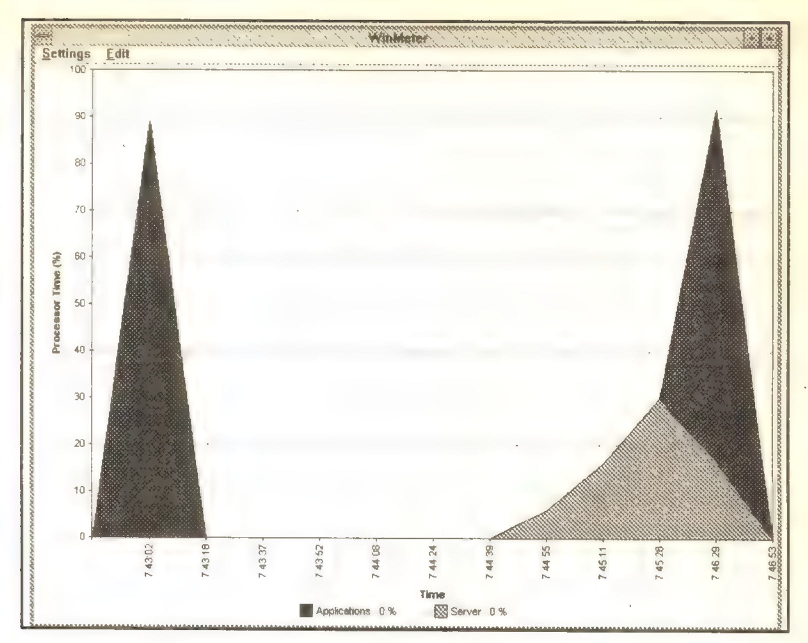


Рис. 76. Контроль загрузки процессора.

В enchanded-режиме программа WinMeter позволяет проследить (с устанавливаемыми Вами промежутками) относительную загрузку процессора собственными прикладными задачами и задачами компьютерной сети. При возникновении каких-либо проблем с помощью программы NetWatcher можно найти "источник потребления" ресурсов и принять необходимые меры.

— документировать (в желаемом объеме) использование ресурсов Вашего компьютера членами компьютерной сети (опция Event Log установок сети).

Высвобождение памяти

При нехватке оперативной памяти для работы прикладных программ следует воспользоваться рекомендациями, данными в соответствующем разделе главы Windows (стр. 231).

Дополнительно учтите, что если Вы работаете только в enchanded-режиме Windows, то можете исключить из файла autoexec.bat вызов программы share, контролирующей разделение файлов между различными задачами и пользователями. При работе в стандартном режиме эта программа должна быть обязательно загружена в память.

Mail

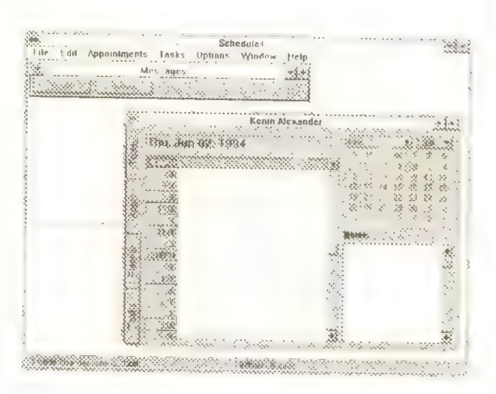
Для посылки любому члену группы сообщений существует специальная программа электронной почты. За неимением места мы не будем описывать данную программу. Разобраться в особенностях использования программы на собственном компьютере, должно составить удовольствие любому пользователю.

Отметим только, что для каждой группы формируется один "почтовый ящик", один раздел (Folder) которого предоставляется в виде общего для группы. Каталог данного почтового ящика должен быть предоставлен в сеть.

При соответствующих установках при получении электронного письма будет выдан звуковой сигнал, либо появится окно с информацией о полученном сообщении. Вызов любого подключенного компьютера можно также осуществить, воспользовавшись программой Chat (группа Network).

Shedule+

Совместно с электронной почтой работает программа Shedule+, являющаяся неплохим средством для планирования личной и групповой работы на день, неделю и т.п. Эта программа позволяет просматривать также электронную почту вашего почтового ящика.



Remote Access

Программа осуществляет подключение удаленного компьютера (например, Laptop'а при нахождении в командировке) к компьютерной группе. Но это подключение будет возможно только при установке Microsoft LAN Manager'а или Windows NT.

Workgroup Connection

Тем, кто хочет работать в сети, но не предполагает пользоваться возможностями Windows for Workgroups (например, обладателям компьютеров с процессором 80286 или с низкопроизводительным процессором класса 80386) фирма Microsoft предлагает воспользоваться пакетом Workgroup Connection. С помощью этого пакета при наличии сетевого адаптера компьютер может осуществить подключение к существующей группе электронной сети и пользоваться ее ресурсами (предоставляемым дисковым пространством, сетевым принтером). Одновременно осуществляется подключение к электронной почте соответствующей группы (почтовая программа загружается резидентно, доступ к почте можно осуществить переключением из задачи DOS).

Установка Workgroup Connection

Для установки пакета необходимо использовать дистрибутивный диск. Перед установкой уточните: тип и параметры сетевой платы, установленной на Вашем компьютере, имя группы компьютерной сети, к которой будет осуществлено подключение. Вам необходимо будет также определить имя компьютера и пароль, по которому будет происходить подключение к группе.

При запуске программы установки после процесса анализа существующих программ (может длиться несколько минут), производится копирование файлов (по умолчанию в каталог операционной системы), модификация файлов autoexec.bat и config.sys. После перезагрузки компьютер автоматически подключается к группе компьютерной сети. Проконтролировать подключение можно, выполнив следующую команду:

```
net view
```

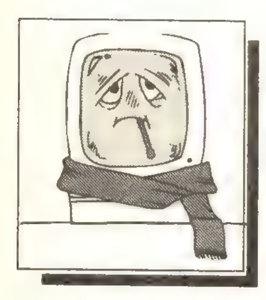
Причиной отсутствия соединения могут быть неправильно указанное имя группы, отсутствие контакта в электрических соединениях и т.п.

После установки программы для использования ресурсов компьютерной сети нужно обеспечить их подключение. Для этого вызовите команду net. В появившемся окне программы выполните операции по подключению к системным ресурсам: сетевым дискам и сетевому принтеру. Если Вы выберете опцию автоматического подключения этих ресурсов при запуске системы, то пользоваться командой net в будущем придется только при появлении новых ресурсов в сети.

После подключения к сетевым ресурсам работа производится обычным для программ образом.

7

Защита информации



Ничто не ценится так дорого, как информация, записанная в компьютере. И ничто невозможно так легко потерять, как эту информацию.

В комплексе мер по обеспечению сохранности информации можно выделить:

- дублирование информации в виде резервных копий на том или ином носителе;
- защиту от компьютерных вирусов;
- защиту от случайного удаления файлов;
- программный "уход" за жесткими дисками.

Резервное копирование

Лучший — и единственный способ — **это постоянно создавать резервные копии той информации, с которой Вы работаете.** Стратегия может быть такой.

1. После установки любого программного обеспечения сделайте на дискетах его копию. Храните дискеты в надежном месте, исключающем случайное затирание на них информации.

Сделайте дискеты, с помощью которых Вы сможете загрузить компьютер в случае неисправности жесткого диска.

2. Ежедневно сохраняйте на дискетах (или, если у Вас есть, на стриммере или оптическом диске) результаты работы за день. Имейте *две резервные копии* информации.



Если Вы будете иметь только одну резервную копию и записывать новую копию собираетесь *поверх старой*, то Вы рискуете остаться совсем без копии, если какая-либо неожиданность произойдет *в процессе копирования*!

3. Еженедельно выполняйте резервную копию всей рабочей информации, хранящейся на Вашем жестком диске.

Конечно, следовать второму и третьему пунктам достаточно сложно. И сохранять на дискеты долго (а стриммера нет), и тратить время не хочется. Поэтому сделайте рациональный выбор тех данных, потеря которых крайне нежелательна. А вот их уже сохраняйте обязательно и регулярно.

Дискеты для восстановления

Вы должны подготовить и хранить в надежном месте следующие дискеты:

Системную дискету

Эта дискета должна быть Вами отформатирована с переносом на нее системных файлов, например, командой **format a: /s**. *Обязательно проверьте загрузку компьютера с этой дискеты!* Запишите на эту дискету следующие программы: fdisk, format, unformat.

Дискета с "ремонтными программами"

На другую дискету запишите файл command.com и ту программу, которую Вы предполагаете использовать для ремонта жесткого диска. Например, ndd из пакета нортоновских утилит.

Дискеты с первоначальным набором программ

Запишите на эти дискеты те программы, которые Вы будете использовать при переносе на жесткий диск программного обеспечения. Например, программу *xcopy*, пакет Norton Commander в сокращенном виде (без программ, обеспечивающих показ на экране данных в различных форматах), архиватор, которым Вы пользуетесь, программу восстановления данных и т.п.

Эти программы удобно записать в неархивированном виде, чтобы быстрее и удобнее переписать на диск. Не используйте для этих дискет тип формата, не понимаемый дисководом без специальных утилит (то есть, не храните эти данные на дискете, отформатированной на 800 Кбайт, если имеете дисковод на 1,2 Мбайта).

Защитите все перечисленные выше дискеты от записи механически (см.стр. 45). Все они Вам могут понадобиться в случае возможного ремонта.

Методы создания резервных копий данных

Существует два типа программ, с помощью которых Вы можете создавать резервные копии данных. Это программы-архиваторы и backup-программы, иначе называемые программами резервного копирования, — программы, непосредственно предназначенные для создания резервной копии с жесткого диска.

Программы-архиваторы ориентированы на максимальную степень сжатия информации в образуемом архиве. Хотя они и могут выполнять большинство функций, заложенных в backup-программы, но скорость их работы ниже. Архиваторы целесообразно использовать для создания архива отдельных работ. В этом случае Вы сэкономите гибкие дискеты, а время архивирования на несколько гибких дискет будет несущественно.

Backup-программы предназначены для создания резервных копий жесткого диска. Эти программы нацелены на сокращение времени резервного копирования (с учетом больших объемом современных жестких дисков), копирование с их помощью обычно происходит с *максимальной для данного устройства скоростью* (например, с максимальной скоростью записи на гибкий диск). Для ускорения эти программы часто используют методы непосредственного доступа к памяти компьютера, обращаются на самом низком уровне к возможностям дисководов, используют специальные методы форматирования и записи дискет, отличающиеся от используемых в DOS, могут обеспечивать запись непосредственно на стриммер и т.п. В результате подобной направленности этих программ несколько снижен коэффициент сжатия исходных данных по сравнению с программами-архиваторами, но для современных программ и быстродействующих компьютеров различие между программами-архиваторами и backup-программами по степени сжатия информации не существенно.

Варианты резервного копирования

Существует несколько общепринятых методов создания резервных копий информации, отличающихся различным выбором файлов для копирования, а также различным способом их записи на дискеты. В нижеприведенной таблице описаны крат-

ко их основные особенности, а также приведены примеры, иллюстрирующие получаемые результаты.



При создании резервных копий программы используют значение атрибута файла archive (см.стр. 32). После создания архивной копии файла значение данного атрибута восстанавливается. Программы-архиваторы также могут изменять значение этого атрибута. Поэтому, если Вы используете совместно оба метода создания резервных копий, проверьте их на взаимодействие.

Метод	Происходящие действия
Full Backup	будет создаваться резервная копия для *всех выбранных файлов* из всех каталогов. Архивный бит файла меняется (признак, что на диске не измененный, с момента последней архивации, файл).

Пример

День	Измененные файлы	Сохраненные в копии файлы
1	A B C D	A B C D
2	A	A B C D
3	C D	A B C D

Данный метод прост в использовании, но требует максимального количества дискет и работает наибольшее время (так как *всегда* создается копия *для всех* файлов).

Метод	Происходящие действия
Full Copy Backup	Аналогично полному методу, но архивный бит не изменяется. Это позволяет выполнить копии для защищенных от записи носителей (например, с оптического диска “read-only”), или сделать для служебного пользования дополнительную копию с данных, не меняя значения архивных битов, используемых при повседневном создании резервных копий.

Пример

День	Измененные файлы	Сохраненные в копии файлы
1	A B C D	A B C D
2	A	A B C D
3	C D	A B C D

Метод	Происходящие действия
Incremental Backup	Создается копия только для тех файлов, которые были изменены с момента последней архивации, либо были вновь созданы. Изменения записываются в конец файла, в котором ранее методом полной копии был создан архив. Создается единая структура архивной копии, как если бы она была выполнена методом полной копии. Причем, Вы экономите время на отсутствии записи тех файлов, которые не были изменены. Следующие изменения также дописываются в конец исходной архивной копии. Обратите внимание, что предыдущие версии измененных файлов также сохраняются в архиве, так что Вы имеете принципиальную возможность восстановить различные версии (для различных дней) файлов. В этом заложен и недостаток данного метода: если изменяются данные значительных объемов, то в архиве будут храниться все их версии, что резко увеличит размер архива. Архивный бит восстанавливается.

Пример

День	Измененные файлы	Сохраненные в копии файлы
1	A B C D	A B C D
2	A B	A B
3	B C	B C

В результате в архиве будет две копии данных A, C и три копии данных B.

Метод	Происходящие действия
Separate Incremental	Создается копия только для тех файлов, которые были изменены с момента последней архивации, либо были вновь созданы. В отличие от Inkremental новый архив создается отдельно от исходного. Удобнее тем, что при записи не нужна исходная резервная копия; это позволяет лучше сохранить этот архив. Архивный бит восстанавливается.

Пример

День	Измененные файлы	Сохраненные в копии файлы
1	A B C D	A B C D
2	A B	A B
3	B C	B C

Вы будете иметь три копии, соответствующие дням архивирования.

Метод	Происходящие действия
Differential Backup	Создается копия только для тех файлов, которые были изменены с момента последней архивации. Архивный бит не меняется. Новая копия создается в целом как новый файл. Преимущество этого метода проявляется, если изменены значительные объемы данных: при этом способе не потребуется лишних дискет. Недостаток состоит в повышенном износе дискет (используются одни и те же дискеты, причем старые копии на них заменяются новыми версиями файлов) и отсутствии промежуточных версий данных. Скорость создания копии также несколько ниже, чем в предыдущих методах. Но, как говорилось, этот метод — самый экономный с точки зрения расхода дискет.

Пример

День	Измененные файлы	Сохраненные в копии файлы
1	A B C D	A B C D
2	A B	A B C D
3	B C	A B B C

Примечание: Не измененные данные остаются на дискете с момента предыдущей архивации.



При использовании этих методов первоначально должна быть создана копия по полному методу!



Используйте только один метод для добавления новых файлов в резервную копию. Если Вы предполагаете сменить метод, то выполните снова копию по полному методу!

Сводная таблица методов

метод	сохранение только измененных данных	восстановление архивного бита	сохранение всех данных	полная физическая копия
Full Backup		+	+	+
Full Copy Backup			+	+
Incremental Backup	+	+		
Separate Incremental	+	+		+
Differential Backup	+			+

Программы резервного копирования

В составе MS-DOS 6.0 поставляется программа для создания резервных копий жесткого диска. Она может быть установлена как в варианте для DOS, так и для использования под Windows. Интерфейс программы в обоих случаях практически одинаков, так что мы опишем использование только Windows-варианта.

RESTORE

В предыдущих версиях операционной системы использовались программы backup и restore. Для совместимости программа restore поставляется и в составе шестой версии.

RESTORE drive1: drive2:[path[filename]] [/S] [/P] [/B:date] [/A:date] [/E:time] [/L:time] [/M] [/N] [/D]

drive1: определяет диск, с которого происходит восстановление; drive2:[path[filename]] указывает путь (куда) для восстановления. Спецификой команды является то, что каталог для восстановления файлов должен иметь то же имя, что и каталог, из которого файлы были сархивированы. Т.е. *файлы можно восстановить только в одноименный каталог.*

Ключ /S определяет восстановление файлов с учетом подкаталогов; ключ /P устанавливает запрос перед восстановлением файлов, имеющих атрибут "read only" или измененных после последней операции архивирования.

Ключи /B, /A, /E, /L устанавливают временные границы восстанавливаемых файлов: /B - восстанавливать те файлы, которые изменялись ранее указанного дня (включая этот день), /A – позже указанного дня, /E (/L) – восстанавливать те файлы, которые изменялись в указанное время или раньше (позже).

По ключу /M будут восстановлены файлы, измененные после последнего архивирования; ключ /N приводит к восстановлению только отсутствующих на диске назначения файлов.

Ключ /D отображает файлы на архивном диске. По команде с этим ключом не производится восстановление файлов.

Комментарий

Типичной ошибкой при использовании команды является попытка указать иной каталог для восстановления, чем тот, из которого были сархивированы исходные файлы. При подаче такой команды программа просто не найдет в архиве файлов для восстановления. Поэтому, если Вы не часто пользуетесь этой командой, то применяйте лучше следующую командную строку:

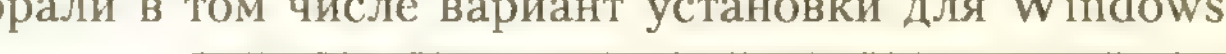
```
restore a: c:\*.* /s
```

по которой будут восстановлены все файлы из архива с диска а: на диск с:.

MWBACKUP (MSBACKUP)

Windows-программа MWBACKUP предназначена для создания резервных копий файлов с одного диска на другом и последующего их восстановления. Вариант программы MSBACKUP используется при работе под DOS.

Программа автоматически устанавливается под Windows при инсталляции MS-DOS 6.0, если в опциях установки Вы выбрали в том числе вариант установки для Windows.





Если Windows установлен после инсталляции MS-DOS, то необходимо повторно запустить программу setup из MS-DOS с ключом /е для добавления Windows-версий программ.

Для запуска программы Вы должны дважды щелкнуть на ее иконе (Backup в группе Microsoft Tools; или воспользоваться

Рис.77. Окно программы *MWBACKUP.*

появившейся дополнительной опцией в программе File Manager). При первом запуске на экране автоматически появляется окно теста совместимости. При этом тесте будет проведено резервное копирование программ операционной системы и последующее их сравнение с исходными файлами. В подавляющем большинстве случаев тест проходит без замечаний, в противном случае на экране компьютера высвечиваются необходимые рекомендации. Можно пропустить тест, но для уверенности в надежности копирования лучше этого не делать.

Для проведения теста нужно приготовить дискеты (обычно достаточно двух дискет, можно неотформатированных) и нажать клавишу Start. В дальнейшем следовать указаниям программы. Эту проверку нужно провести для всех дисководов, на которые будет осуществляться копирование файлов.



Тест нужно провести заново при любом изменении конфигурации системы: установке новых дисководов, добавлении памяти и т.п. и при добавлении резидентных программ (сжатия информации, кэширования диска и т.п.).

После проведения тестов Вы можете приступать в созданию резервных копий. Если Вы используете копирование на дискеты, то не применяйте дискеты низкой плотности записи на дисководах с высокой плотностью. Это может привести к ошибкам восстановления информации.



Ваш выбор файлов для копирования, тип резервного копирования и т.д. могут быть сохранены в файле установок. В дальнейшем достаточно будет открыть этот файл, чтобы восстановить все значения выбора.

Для того, чтобы провести резервное копирование файлов, необходимо:

— выбрать окно операции копирования, нажав на клавишу Backup;

— отметить те файлы, которые необходимо сархивировать;

— указать дисковод, на который будет произведено копирование;

— указать тип резервного копирования;

— выбрать необходимые опции копирования;

— начать копирование, нажав клавишу Start Backup.

Разберем подробнее описанные выше шаги.

Чтобы **отметить файлы для копирования,** необходимо нажать на клавишу Select Files. На экране появится окно выбора файлов. В верхней его части изображены диски, существующие на компьютере. "Нажав" на нужную икону, Вы выведете на экран дерево каталогов соответствующего диска (в левой части

Include/Exclude Files

Path:
d:\kenin\ill
File:
*.img
Include   Exclude
Include All Subdirectories
Include/Exclude List:
Include [Sub] d:\kenin*.*
Exclude [Sub] d:\kenin\ill*.img

OK
Cancel
Add
Delete
Help

Рис.78. Выбор файлов для копирования.

Комбинируя опции включения/исключения из списка файлов для копирования, можно создать список любых групп файлов. Обратите только внимание, что если группа файлов включена в список, то исключить из нее какую-либо часть опцией Exlude не удается. В нашем примере группа файлов *.img не будет исключена из копирования, поскольку она входит в группу включенных файлов *.*

экрана); в правой части экрана будут отображены файлы того каталога, который будет вами выбран в левой части. Дерево каталогов отображается обычным образом для Windows'ских программ: если каталог содержит подкаталоги, то он отображается со знаком —, если подкаталоги показаны, и со знаком +, если подкаталоги не отображены. Нажатие на изображение каталога, имеющего подкаталоги, меняет тип отображения подкаталогов: либо скрывает их все, либо отображает.

Файлы можно выделить ***а)*** через задание маски и ***б)*** непосредственным выделением в списке файлов. Для того, чтобы задать маску выделения, нажмите на клавишу Include, расположенную в нижней части окна. В появившемся окне задайте маски для файлов, включаемых в список для резервного копирования, так и для файлов, которые надо исключить из этого списка.



В качестве пути, подставляемого программой по умолчанию, выбирается имя выделенного Вами каталога в структуре каталогов данного диска.

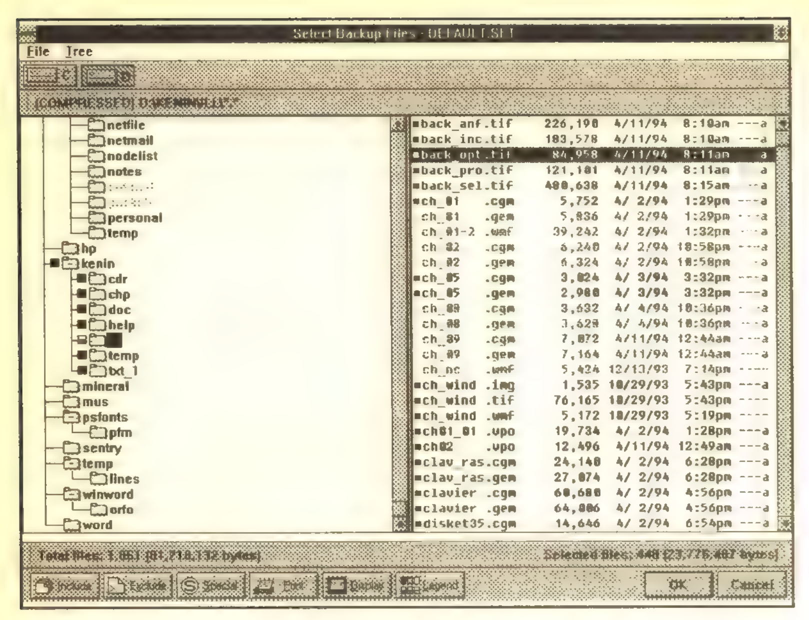


Рис.79. Ручная отметка файлов для копирования.

Просматривая каталог с файлами, предназначенными для копирования, можно вручную добавить/исключить файлы из списка копирования. Делается это обычным способом выбора файлов в Windows (например, двойным щелчком мыши). Изменения, внесенные вручную, отражаются красным цветом (на рисунке - серый). Черный квадратик слева показывает, что объект полностью подлежит резервному копированию, черно-белый квадратик говорит о том, что часть файлов из каталога исключена из списка (или, наоборот, только часть файлов включена в список).

Все файлы каталога могут быть включены в список, если будет выбрано имя каталога. Аналогично, чтобы включить в список все файлы диска, надо выбрать имя диска (можно и в окне опции Backup).

Определите маску для файлов, включаемых в список для архивирования, отметьте выбор Include и нажмите клавишу Add. Соответствующие установки появятся в списке файлов. Если Вы хотите исключить файлы из списка архивирования, то укажите нужную маску, выберите опцию Exclude и нажмите клавишу Add. Повторяйте эти шаги до полного определения списка файлов, подлежащих резервному копированию. Если Вы ошибетесь в выборе, то отметив неверную строку в окне списка, можете удалить ее, нажав клавишу Delete.

Для ручной отметки файлов для архивирования, нужно дважды нажать на левую клавишу мыши при нахождении курсора на имени необходимого файла. Отметить файл можно и нажатием правой клавиши мыши. При этом, удерживая нажатой правую клавишу мыши и протягивая курсор по списку файл, можно выбрать группу файлов. Обратите внимание, что выбранные ручным способом файлы отображаются на цветном мониторе красным цветом, а все файлы, включаемые в список для резервного копирования, отмечаются небольшим темным квадратом слева от имени файла. Слева от имени каталога, в котором есть отмеченные для архивирования файлы, также появляется прямоугольник: полностью темный, если отмечены все файлы каталога, и двухцветный в противном случае.



Чтобы отметить все файлы каталога, достаточно выбрать этот каталог в структуре каталогов. Для включения в список резервного копирования всех файлов диска, можно выбрать этот диск (дважды нажать на левую клавишу мыши или один раз на правую клавишу) непосредственно в окне Backup программы.



Если Вы отметили каталог, содержащий подкаталоги, в режиме без отображения подкаталогов (знак – в изображении каталогов), то для *данного* процесса резервного копирования будут отмечены и все подкаталоги. Но в файле установок резервного копирования будет запомнен выбор только отмеченного каталога. И если Вы будете производить резервное копирование только на основании файла установок программы, файлы из соответствующих подкаталогов ***копироваться не будут***.

Для того, чтобы снять выделение, достаточно повторно выбрать файл (каталог).

Клавиша Special окна выбора файлов позволяет исключить файлы по ряду признаков: выбрав диапазон дат создания файлов (созданы от ... до ...), исключив файлы, защищенные от копирования (их имена после выбора опции нужно ввести в соответствующие прямоугольники), исключив системные и скрытые файлы, файлы с признаком "только для чтения".

Выбор опций резервного копирования

■ Verify Backup Data

Установка проверки правильности записи замедляет процесс копирования в среднем два раза. Этот режим рекомендуется устанавливать при записи на не апробированные гибкие диски.

Compress Backup Data

Режим сжатия информации при копировании позволяет экономить дискеты, но может и немного замедлить процесс резервного копирования (в зависимости от производительности процессора компьютера).

Prompt Before Overwriting Used Diskettes

Программа будет дополнительно предупреждать Вас о том, что диск, предназначенный для резервного копирования, содержит файлы. Заметьте, что даже при выключенной этой опции программа предупредит о том, что в дисковод вставлена дискета, на которую записана информация текущего процесса резервного копирования.

Always Format Diskettes

Обычно программа форматирует только неотформатированные дискеты. В специальных случаях Вы можете задавать форматирование при каждой операции копирования.

Use Error Correction

Включение режима коррекции ошибок позволяет восстанавливать данные при повреждениях носителя. На запись служебной информации для восстановления данных тратится до 10% от самой информации. Но для копирования на гибкие диски этот режим рекомендуется всегда выбирать.

Keep Old Backup Catalog

При резервном копировании программа создает файлы, в которые записывает установки данного процесса резервного копирования. Эти файлы установок программы названы — на наш взгляд не совсем удачно — *каталогами копирования*. Каталог копирования создается как на жестком диске, так и на носителе, содержащем резервную копию. При выборе режима полного копирования (Full Backup) каталог полностью обновляется: создающийся каталог уничтожает ранее существовавший. Выбор данной опции сохраняет предыдущий каталог копирования в виде резервной копии (подобно обычным bak-файлам текстовых документов).

Каталог копирования

Каталог копирования имеет следующее имя: первые две буквы обозначают первый и последний скопированные диски (если копировались файлы с одного диска, то используется одна буква), следующая цифра идентифицирует год, следующие две цифры — месяц, а следующие две — дату создания архива. Последняя буква является порядковым номером процесса копирования в этот день (от A до Z), расширение имени каталога свидетельствует о типе резервного копирования (ful — full, inc — incremental, dif — differential backup).

Для данного типа установок создается мастер-каталог копирования, который обновляется при режиме полного копирования. Имя мастер-каталога совпадает с именем файла установок, а расширение присваивается **CAT**. Мастер-каталог используется для правильного восстановления файлов, информация в него добавляется при режимах частичного резервного копирования.

Audible Prompts (Beep)

Включение режима подачи звукового сигнала при необходимости выполнения ручных операций.

Quit After Backup

При выборе этой опции после завершения процесса архивирования происходит запоминание установок и закрытие программы. Использование этой установки целесообразно при выполнении операции резервного копирования в фоновом режиме.

Password Protection

Установка пароля на копирование. Без введения пароля невозможно будет провести ни операцию восстановления, ни операцию сравнения архива и исходных файлов.



Как Вы заметили по установкам опций, для программы резервного копирования возможны автоматический запуск и работа в фоне. Чтобы запустить программу на автоматическое копирование, создайте икону программы с параметром командной строки в виде файла установок: mwbackup.exe setup.set. Выбор этой иконы приведет к автоматическому запуску программы. Ключ /M, добавленный в командную строку, запустит программу в минимизированном виде.

После выбора всех установок перед началом копирования нужно проверить в окне программы суммарную информацию по выбранным для копирования файлам и приготовить необходимое число свободных дискет. Если выбрана опция сжатия

Backup Progress

Now Backing Up d:\kenin\ill

Drive A:		
Drive B:	Formatting	
Complete	62%	

Setup	kenin.set
Catalog	kenin.cat
Session	dd40213a.ful

	Estimated	Actual
Disks	7	2
Files	192	119
Bytes	12,399,041	7,743,190
Time	9:59	4:15

Backup Time	3:56
Your Time	0:19
Compression	3.6:1

Cancel

Рис.80. Окно индикации состояния архивирования.

Во время создания резервной копии состояние процесса показывает данное окно (при восстановлении файлов выводится аналогичное окно). В нем отображается общее число подлежащих копированию файлов, выполненный объем, временные параметры; даются указания по смене дискет и т.п.

файлов при копировании, то число дискет будет меньшим; однако точное значение зависит от типа файлов, ведь каждый файл будет сжиматься на свою, заранее не определенную величину.

Восстановление файлов из копий

Программа резервного копирования предоставляет как возможность восстановить файлы из резервной копии, так и сравнить файлы копии и оригинала. Сравнение файлов резонно выполнять, например, в случае проверки правильности операции резервного копирования, или же для того, чтобы убедиться в сохранности информации после лечения компьютера от вируса. Поскольку последовательность действий при сравнении файлов практически совпадает с действиями при восстановлении файлов, мы опишем лишь последнюю операцию.

Для того, чтобы восстановить файлы из резервной копии, необходимо:

– открыть каталог копирования, соответствующий установкам копирования для данной резервной копии;

– определить файлы, подлежащие восстановлению (для случая, когда будут восстанавливаться не все файлы, а только какая-то их часть);

– определить пути восстановления файлов;

— уточнить при необходимости опции восстановления;
— начать восстановление.

Итак, первоначально Вы должны определить каталог восстановления.

Как уже упоминалось ранее, установки программы при проведении операции резервного копирования (перечень копируемых файлов, тип копирования и т.д.) запоминаются в так называемом *каталоге*. Если Вы пользуетесь несколькими вариантами резервного копирования (разные диски/каталоги копируете на различные носители), то в компьютере может храниться одновременно несколько каталогов. Вам нужно указать программе, данные которого из них нужно использовать при восстановлении файлов. Вполне возможна ситуация, когда такого каталога на диске может не быть, — например, Вы хотите установить файлы с другого компьютера. В этом случае надо использовать вариант восстановления каталога с носителя, на котором находится сама резервная копия.

Обычным способом является прочтение каталога из резервной копии, находящейся на носителе. Каталог копирования записывается в конец резервной копии, т.е. в случае получения нескольких дискет он расположен на последней из них. Вставьте эту последнюю дискету в дисковод и выберите операцию Retrieve. Каталог будет загружен. Однако, даже если Вы утеряли последнюю дискету (или испортили области, в которых записана информация каталога копирования), то программа может восстановить информацию, последовательно прочитывая дискеты резервного копирования. Для этого выберите операцию Rebuild и вставляйте в необходимый дисковод дискеты в той последовательности, в которой была сформирована резервная копия. Весь сохранившийся объем информации будет восстановлен в новом каталоге резервного копирования.

После определения каталога копирования программа будет иметь информацию, какие файлы, с какого диска и как были скопированы в резервную копию. Следующим шагом должно стать определение тех файлов, которые предполагается восстановить. Если не провести это уточнение, то будут восстановлены все файлы из резервной копии. Уточнение имен файлов для восстановления проводится аналогично определению списка при создании равной копии: при выборе опции появляется окно, слева — на структуре дерева каталогов — более ярким цветом выделены каталоги, из которых производилось резервное копирование. Используя как клавиши выбора файлов по маске, так и ручные операции, нужно выделить необходимые файлы и нажать клавишу "ОК".

Теперь следует указать *куда* надо восстанавливать файлы. По умолчанию предлагается вариант восстановления на исход-

ные места: на те же диски и в те же каталоги, откуда было произведено резервное копирование. Но это не единственная возможность. Можно произвести восстановление как на другие логические диски (с сохранением всей внутренней структуры каталогов резервной копии), так и в каталоги. При выборе варианта с изменениями программа предложит Вам ввести новое имя для диска восстановления или — для варианта новых каталогов — новые имена каталогов, в которые будут восстанавливаться файлы.

Опции операции определяют, как будет проходить восстановление.

Verify Restored Files. Операция включает проверку правильности восстановления файлов. Аналогично включению проверки в операциях записи/чтения файлов.

Prompt Before Creating Directories. При выборе этой опции программа будет спрашивать подтверждения в случае создания каталогов в процессе восстановления файлов (например, если Вы восстанавливаете на другой диск, то естественно выключить эти запросы).

Prompt Before Creating Files. Аналогично нужно подтвердить запрос на создание файла. Обычно файлы или существуют на диске, или их нет, и они будут созданы программой.

Prompt Before Owerwriting Files. Выдается запрос при операции записи файла из резервной копии поверх уже существующего на диске (например, при восстановлении в существующие каталоги). Хотя эта и предыдущая опции кажутся достаточно тривиальными, но их использование на практике может предотвратить некоторые конфликты. Например, если Вы добавляете файлы из резервной копии в какой-то каталог, то предупреждение о перезаписи файлов может спасти от затирания одноименных файлов первичного каталога.

Restore Empty Directories. Заставляет программу восстановления создавать пустые каталоги, т.е. каталоги, не содержащие ни единого файла.

Audible Prompts (Beep). Включает звуковое предупреждение о необходимости вмешательства оператора.

Quit After Restore. Автоматический выход из программы после восстановления файлов. Применяется при использовании программы в автоматическом режиме.

После определения описанных выше параметров можно смело начинать восстановление файлов.

Защита от вирусов

Одной из причин потери информации могут быть компьютерные вирусы.

Компьютерный вирус – это фрагмент программного кода, который умеет размножаться, копируя себя в тело других программ. Проще говоря, компьютерный вирус – это набор инструкций (приказов, указаний или как Вы их хотите иначе назвать) для компьютера, набор, который способен самостоятельно размножаться, то бишь имеет возможность попасть на Ваш компьютер *без Вашего ведома*. Но вирус не может действовать независимо. Для того, чтобы он начал работать, требуется, чтобы с зараженным объектом Вами были проведены какие-то операции: запущена программа, в которую "записался" вирус, или просто выведено на экран содержимое дискеты с не видимым для Вас вирусом. Именно в процессе передачи и исполнения тех программ, в которые они внедрились, вирусы и передаются с компьютера на компьютер.

Есть опасные вирусы, способные вывести из строя компьютер (например, привести к механическому повреждению монитора) или безвозвратно стереть содержащуюся в нем информацию. Есть и "безобидные" вирусы, могущие в определенный момент вывести некоторое сообщение (звуковое, или на экран). Многие вирусы способны выжидать длительное время перед тем, как проявится их разрушительное действие (например, ждать пятисотого запуска программы в которую они внедрились, а это может длиться не один и не два месяца...). Способность к размножению вирусов очень велика. Иногда достаточно просто вставить дискету с вирусом в дисковод и вывести ее содержимое на экран (например, на панель Norton Commander), чтобы компьютер оказался зараженным.

Мероприятия защиты от вирусов

Потенциальная опасность вируса и легкость заражения компьютера заставляют прибегать к специальным мерам защиты.

Первое. Используйте программное обеспечение только из проверенных источников. Приобретайте "фирменные" пакеты. Не копируйте программы у знакомых, прельстившись новой интересной игрой. Запомните, что распространение вирусов с играми – один из основных источников заражения. Обращайте внимание на любые изменения в работе Вашего компьютера и пытайтесь найти их причины. Особенно опасны сообщения о результатах выполнения команд, которых Вы не вызывали.

Второе. Постоянно имейте резервные копии как программ, так и результатов своей работы. Восстановление с дискет займет неизмеримо меньше времени, чем не всегда удачные попытки "собрать" по кусочкам данные с разрушенного жесткого диска.

Третье. Имейте и отслеживайте изменения какой-либо из антивирусных программ. В нашей стране наиболее популярна программа aidstest.exe Д.Н.Лозинского, позволяющая как обнаружить вирус, так – по возможности – вылечить зараженные файлы. Новые версии этой программы Вы всегда сможете получить с любой BBS. Отличаются они по названию, включающему в себя количество вирусов, которые может обнаружить данная программа. Проверяйте с помощью антивирусной программы *любую дискету*, которую Вы принесли с другой машины. Рекомендуем использовать одну из имеющихся резидентных антивирусных программ, которая будет постоянно контролировать состояние командных файлов на диске.

Четвертое. Не обольщайтесь результативностью принимаемых мер. Вирусы создаются всегда раньше, чем программы, способные бороться с ними.

Возможные симптомы вируса

Несмотря на постоянное совершенствование антивирусных программ знание основных симптомов вирусов позволят Вам избавиться от значительных неприятностей. Внимательно разберитесь в причинах, если:

- уменьшился объем свободной оперативной памяти компьютера, некоторые программы не стали загружаться из-за нехватки памяти;
- появились сообщения от команд, которых Вы не вызывали (например, *1 Files copied*);
- происходят обращения к дисководам в незапланированное время;
- перестали нормально работать DOS-программы в окнах Windows.[1]

Мы не приводим те разумные советы, выполнять которые никто практически не будет: например, при установке программ делать контрольную распечатку файлов каталога и в процессе дальнейшей работы сравнивать текущее содержание каталога с контрольным. Некоторые советы, дававшиеся ранее – например, контролирование размеров файла, даты и времени его

1 Windows является одним из самых чувствительных индикаторов наличия вирусов. Сбои в работе программ в этой оболочке являются весьма серьезным предупреждением о возможном наличии вирусов.

создания и т.д. — выполняются многими резидентными антивирусными программами.

Антивирусная программа MSAV

Данная программа является резидентной антивирусной программой, разработанной фирмой Microsoft на основе программы vdefend фирмы Central Point Software из пакета PC TOOLS.

Программа включена в состав операционной системы и устанавливается в варианте для DOS и Windows. Учитывая аналогичность приемов работы в обоих вариантах, опишем использование программы под Windows.

Программа автоматически устанавливается в группу Microsoft Tools. При ее вызове появляется окно программы с перечнем установленных в системе дисков. После выбора диска программа прочитывает его (определяя структуру) и выдает информацию о количестве файлов и каталогов на диске.

Для проверки диска возможны два варианта: только проверка на наличие или же проверка с уничтожением найденных вирусов. Отметим, что если есть возможность не "лечить" файлы, а заменить их на архивную копию, то следует делать только замену: не во всех случаях лечение проходит корректно, с большой вероятностью Вы можете получить и нарушенное содержимое файла.

Информацию о найденном вирусе программа выдает на экран. В процессе проверки используются контрольные суммы, образованные программой vsafe.

Ряд опций проверки (необходимость создания новых контрольных сумм, контроль за загрузочными секторами гибких дисков и т.п.) устанавливается через меню программы.

Программа vsafe

В составе операционной системы есть программа vsafe, предназначенная для предупреждения о возможных вирусах. Это резидентная программа, она занимает около 44 Кб оперативной памяти (но может большую часть себя грузить в верхние разделы). После загрузки программа звуковым сигналом и предупредительной надписью информирует о появлении вируса в компьютере и запрещает работу программы, предположительно содержащей вирус.

Программа формирует контрольные суммы для командных файлов, записывая их в каждом каталоге в файл chklist.ms. В этом файле запоминается информация о контрольной сумме файла, дате создания, атрибутах и т.д. При вызове любого

командного файла программа проверяет соответствие контрольных сумм и выдает предупреждение, останавливая работу при их несоответствии. В дальнейшем Вы можете либо запретить выполнение программы (если не знаете причину, то лучше остановить выполнение подозрительной программы), либо дать "разовое разрешение", либо изменить значение контрольной суммы на новое (если, например, Вы сами просто обновили программу на новую версию).



Антивирусную резидентную программу vsafe необходимо выключать перед установкой на компьютер новых программ. В противном случае инсталляция может завершиться некомплектно.



При "раскручивании" командных файлов некоторыми архиваторами (например, arj.exe) контрольные суммы создаются для командных файлов *раньше, чем файлы будут полностью разархивированы.* В этом случае программа vsafe либо остановит архивацию с запросом на продолжение, либо не допустит запуска такого разархивированного файла. Поэтому после разархивации такими программами-архиваторами удалите в каталоге файл chklist.ms.

Программа контролирует также любые попытки прямого доступа к диску, в том числе низкоуровнего форматирования, контролирует загрузочные сектора жесткого диска и т.п. Опции программы легко установить либо в командной строке при ее запуске, либо из диалогового окна. Диалоговое окно программы vsafe вызывается по умолчанию нажатием клавиш Alt+V. Впоследствии эти клавиши быстрого вызова можно изменить.

Если Вы собираетесь использовать программу vsafe, то включите ее вызов в файл autoexec.bat, просто включив в него следующую строку:

```
vsafe
```

При получении определенного опыта работы с программой можно подстроить и ключи ее запуска, в том числе объем контролируемых функций. Но обычно значений по умолчанию достаточно для надежной работы программы. По почти что двухлетнему опыту работы автора с данной программой (начиная с ее предшественницы из состава PC TOOLS) хочется отметить, что программа не раз предупреждала о наличии вирусов, полученных на дискетах из вполне надежных источников. Так что не жалейте на нее оперативной памяти!

Для возможности управления функциями программы vsafe из Windows, в том числе для обеспечения вывода ее сообщений, предварительно должна быть загружена программа

mwavtsr.exe. Это лучше всего сделать либо добавлением новой программы в группу Startup, либо добавлением записи msavtsr.exe в строку run или load файла win.ini.

Общие рекомендации по лечению

При лечении от вирусов используйте заведомо чистую дискету с операционной системой и антивирусной программой. Дискета должна быть обязательно *защищена от записи механически*.

По возможности старайтесь не лечить те программные продукты, копии которых имеются у Вас на дискетах. Удалите каталоги с зараженными программами и установите программы вновь.

После лечения от вирусов обязательно перезагрузите компьютер.

Программы-архиваторы

Данные программы позволяют в среднем на 30-50% "сжать" исходные файлы. Используемые методы основаны на избыточности записанной в файлах информации. К услугам пользователя большое количество разнообразных программ-архиваторов. В зависимости от реализованного способа уплотнения информации одни программы лучше архивируют текстовые файлы, другие — иллюстрации и т.д. Если ваша работа связана с использованием данных определенного типа, то вам следует обратиться к специальной литературе для выбора оптимальных программ-архиваторов. В обычной же практике различия объема сархивированных разными программами файлов в 10-15% зачастую не имеют принципиального значения. Больший вес приобретает быстрота работы, удобство, сила привычки. По различным оценкам наибольшей популярностью пользуются программы *arj* и *pkzip (pkunzip)*. На момент написания книги наиболее широко использовались версии arj 2.41 и pkzip 2.04g.

Конечно, ими не исчерпывается список программ-архиваторов. Но большинство программ имеют сходные возможности архивирования, изучив которые на описываемых программах, вы сможете создать любой архив.

Остановимся немного на возможностях при создании архивов.

Программы-архиваторы позволяют:

— создать архивный файл из указанного Вами файла и восстановить файл(ы) из архива;

— автоматически удалить исходные файлы после успешного создания архива;

— включить в архив файлы, указываемые Вам по шаблонам (см.стр. 31) или оформленные в виде списка;

— добавлять файлы в архив, обновлять (заменять но новые версии), удалять файлы в архиве, сортировать файлы в архиве;

— включить в архив файлы из подкаталогов и развернуть такой архив с воссозданием структуры каталогов;

— автоматически разбить архив на несколько дискет, если он не входит на одну дискету;

— защитить архив паролем;

— записать архив таким образом, что любое его изменение не на Вашем компьютере будет обнаружено;

— выбирать различные методы архивирования для получения максимальной скорости в работе или максимального сжатия файла;

— и т.д.

Все эти возможности определяются наличием в командной строке соответствующих ключей. Большая часть ключей показывается при вызове программы-архиватора с ключом ?.

Если вы постоянно пользуетесь программами-архиваторами, то поставьте на свой компьютер программу-оболочку для архивных файлов *shez*. Используя ее, вы легко сможете просмотреть архив, распаковать необходимые файлы в желаемый каталог, записать в архив новые, произвольно выбранные файлы и т.д. Пользователь при этом использует одно и то же меню для различных архиваторов, необходимая командная строка генерируется автоматически..

В заключении несколько слов о создании копий дистрибутивов. Для постоянной работы, в основном, рекомендуется сделать рабочую копию дистрибутива. Для ее создания вам необходимо пользоваться программой *diskcopy* или другими программами, создающими точную копию диска[2]. Если вам необходимо хранить дистрибутив, но вы желаете сэкономить дискеты, то примените следующий способ. Существуют программы, позволяющие записать весь образ дискеты в файл, например *dimage* (и обратная ей программа, восстанавливающая дискету из информации, записанной в файле — *drest*). Создав такие файлы, вы можете применить к ним программы-архиваторы и записать полученные данные уже на меньшее количество дискет. Разумеется, для полной уверенности Вам необходимо восстановить из архива дистрибутивные дискеты и проверить правильность установки. Остается лишь надеяться,

2 Разумеется, если фирмой-изготовителем не предусмотрена защита дискеты от копирования. В этом случае простыми средствами создать копию дискеты не удастся.

что стоимость дискет достигнет такого уровня, когда не придется заниматься данной процедурой.

Программа arj

Программа arj обладает очень объемной подсказкой, выводимой по ключу /?. В многостраничной информации Вы найдете практически все справочные данные по использованию программы-архиватора, которые будут достаточны для успешной работы с ней. Полный комплект документации содержится в установочном комплекте к программе, который — при необходимости — можно получить с ближайшей BBS (программа shareware).

Но, как показывает опыт, для начинающих пользователей самым трудным бывает начать использование программы, написать простейшую командную строку. Поэтому мы попробуем на простейших примерах показать использование данного архиватора, приведя последовательно усложняющиеся варианты с ключами.

Как и для большинства современных программ-архиваторов, программа arj.exe используется и для создания архива, и для разворачивания файлов. Для создания архива используется ключ а, для разворачивания — е. Понятно, что без указания ключа программа не сможет работать.

Архивы, созданные программой, имеют расширение .arj. Если Вы создаете архив с разбивкой на несколько дисков, то файлы архивов последовательно будут получать расширения .a01, a02, a03 и т.д.

Итак, для того, чтобы сархивировать все файлы текущего каталога, нужно выполнить команду:

```
arj a arj_name
```

где arj_name — имя создаваемого архива (расширение можно не указывать, оно автоматически установится в .arj). После того, как программа отработает, в текущем каталоге (или в том каталоге, где должен быть создан архив в соответствии с указанным в командной строке пути) будет создан архив, а все файлы останутся без изменений.

Допустим, Вы продолжили работу и создали еще два файла, которые хотите добавить в существующий архив. Способ первый — удалить архив и вновь выполнить вышеприведенную командную строку. Способ надежный, простой, но не очень быстрый: большие файлы архивируются не очень быстро. Способ второй — добавить к существующему архиву эти два файла. Выполняется это по следующей командной строке:

```
arj a arj_name file1.txt file 2.txt
```

Вы, наверное, поняли, что ключ a добавляет (*add*) файлы в существующий архив, или создает новый, если не может найти такой архив. А какие файлы добавить, нужно перечислить через пробел в командной строке. Но, допустим, прошло некоторое время, Вы отредактировали некоторый файл. Как поступить, если в архив должна быть помещена его новая копия?

Способ первый. Просто дать команду на помещение в архив этого файла. Старая версия заменится на новую. Но если работа велась интенсивно, и изменению подверглись не один и не два файла, а допустим несколько десятков? Как отследить? Для этого существует специальный ключ **f**. Следующая командная строка

```
arj f arj_name
```

приведет к замене в архиве старых версий всех файлов на новые.



Использование ключа f — это обновление архива. Если наряду с редактированием файлов вами были созданы новые, то они *не будут* помещены в архив. Поэтому в случае неуверенности лучше повторно выполните команду arj a arj_name, после которой в архив будут помещены все файлы.

Итак, мы научились помещать в архив как все файлы текущего каталога, так и отдельные. А как быть, если ваши результаты разложены по нескольким каталогам?

Чтобы поместить в архив все файлы текущего каталога и все файлы всех подкаталогов, выполните данную команду:

```
arj a arj_name -r
```

Можете не беспокоиться за одноименные файлы в различных подкаталогах: архиватор запоминает их имена вместе с путем к ним от текущего каталога, так что конфликты исключены[3].

Пусть архиватор используется для создания резервных копий на дискетах. Вы записали на дискету один архив (например, непосредственно на дискету или создав его на жестком диске и скопировав на дискету), второй, а для третьего чуть-чуть не хватило свободного дискового пространства. Как быть? Брать новую дискету не вполне экономно, а если и архив такой, что его объем превосходит объем дискеты? В этом случае возможно автоматическая "разрезка" архива на диски в соответствии с имеющимся на них свободным пространством. Так, по командной строке

3 При желании, установкой специального ключа можно сохранить в архиве полный путь, включая имя диска и путь к каталогу, который сархивирован. Эта операция позволит полностью восстановить структуру каталога при необходимости.

```
arj a a:arj_name -vva
```

на диске а: будет создан архив arj_name.arj. Если объем архива будет превышать свободный объем дискеты, то на дискету запишется только часть архива, *объемом в свободное пространство* (с точностью до одного сектора). После этого система предложит вставить в дисковод а: новую дискету, сообщив об этом звуковым сигналом. Процесс будет продолжен до записи на дискеты всего архива.

Но, применив эту команду, Вы заметите, что процесс архивирования идет не очень быстро: система "по кусочкам" записывает архив на дискету, сархивирует небольшой участок и перепишет, вновь архивация — перепись и т.д. Ускорить процесс можно, если заставить программу создавать временный файл на жестком диске: т.е. создать на жестком диске временный файл объемом в свободное пространство на дискете и переписать его потом. Делается это по следующей команде:

```
arj a a:arj_name -vva -wc:\temp
```

После ключа -w указан каталог, в котором программа будет создавать свой временный файл.

Очень часто архивируют законченнную работу. В этом случае файлы после архивирования не нужны, и их удаляют. Можно выполнить эти операции за один шаг:

```
arj m arj_name
```

По команде с ключом m файлы будут сархивированы и только после успешного создания архива — удалены.



Если создается архив на нескольких дискетах с последующим удалением файлов, то программа после записи каждой дискеты удаляет полностью вошедшие на нее файлы. Если Вы, например, не вставили вторую дискету, то будут удалены файлы, полностью вошедшие на первую дискету, и не тронуты все остальные файлы.

Ключи можно комбинировать. Так, например, по команде

```
arj a a:arj_name -r -vva -wc:\
```

в архив на дискету будут перенесены все файлы текущего каталога и подкаталогов, архивирование будет производиться с анализом свободного пространства на дискете при создании временного файла на диске с:\ с выдачей звукового предупреждения при необходимости смены дискет. Удобно, но набирать каждый раз затруднительно. В этой ситуации имеет смысл использовать переменную среды ARJ_SW, в которой можно определить все используемые ключи, в нашем случае результат выполнения этих двух команд равнозначен вышеприведенной:

```
SET ARJ_SW = -r -vva -wc:\
arj a a:arj_name
```

Переменную среды целесообразно определить в файле autoexec.bat, и не писать каждый раз после этого множество ключей в командной строке.

Но как быть, если переменная определена, а для данной команды нужно отказаться от использования какого-либо ключа? В этом случае нужно явно указать в командной строке этот ключ, поставив сразу после него знак "–":

```
arj a a:arj_name -r-
```



Если Вы постоянно используете архиватор для сохранения результатов работы на гибких дисках, то целесообразно переключить его на режим максимальной компрессии. Этот режим в среднем на 20-30% длительней архивирует файлы, но получаемый архив на 5-10% меньше архива, полученного в обычном режиме. Делается это использованием ключа максимальной компрессии -jm. Попутно заметим, что ключ -m0 соответствует нулевой компрессии (например, так можно просто разрезать файл на дискеты, не сжимая его), а ключ -m3 – самой быстрой компрессии.

Восстановление файлов

Для восстанолвения файлов из архива используется ключ **e**:

```
arj e arj_name
```

По этому ключу будут извлечены из архива все файлы, в нем содержащиеся, а архив останется без изменений. Для того, чтобы извлечь только отдельные файлы, нужно указать явно их через пробел после имени архива:

```
arj e arj_name file1.txt file2.txt
```

Если архив был создан с запоминанием структуры каталогов, то для разархивирования файлов по соответствующим каталогам нужно применить ключ x:

```
arj x arj_name
```



Если архив был создан с запоминанием структуры каталогов, а Вы его раскручиваете с ключом **e**, то все файлы будут помещены в один каталог. В случае возможных конфликтов имен файлов программа выдаст запрос на ввод нового имени файла.

Если Вы раскручиваете файлы, то возможна ситуация, когда на диске нет каталогов, из которых были сархивированы файлы. Система выдаст запрос на их создание.

Если в каталоге содержатся одноименные файлы, то замена их на новые будет произведена по умолчанию только тогда, когда файлы в архиве имеют более позднюю дату создания. В противном случае будет выдан запрос, по которому Вы должны

принять решение либо разархивировать поверх, либо дать новое имя.

При разветвленной структуре создаваемых каталогов отвечать Y (Yes) скоро надоест. Если использовать ключ **-y**, то программа автоматически будет считать Ваш ответ положительным на любую ситуацию, требующую вмешательства оператора.

Многие полезные ключи могут быть применены в программе. Однако для подавляющего большинства пользователей приведенных выше возможностей вполне достаточно. Тем более что версия Norton Commander 4.0 предлагает прекрасную возможность работы с архивными файлами, когда вся работа с архивом становится полностью идентичной работе с файлами и каталогами: Вам уже не надо знать командные строки — достаточно просто раскрыть файл архива на панели NC, и с ним можно просто выполнить любые операции копирования, удаления, не задумываясь об используемой командной строке.

Защита от случайного удаления

Информацию, записанную на диски компьютера, очень легко потерять. Часто это происходит просто по причине неопытности человека, севшего за клавиатуру компьютера, иногда — случайно. Поэтому использование тех или иных способов, позволяющих восстановить случайно удаленные файлы, часто становится целесообразным.

После получения команды удалить файл операционная система не удаляет файл физически с диска,[4] а делает отметку в "служебном перечне файлов" — файловой структуре диска. Файл, отмеченный как удаленный, получает специальную первую букву в своем имени. После этого система разрешает записывать на его место другие файлы. Но новые файлы могут быть записаны на диск, как на место удаленного, так и на новое место. Обычно в течение нескольких дней (или даже больше) никакая информация не затирает данные удаленного файла.

4 Кроме того, специальные "тонкие" методы позволяют "увидеть" остатки ранее записанной информации даже "под" новыми данными. Поэтому, если Вам необходимо обеспечить конфиденциальность информации, то для очистки диска воспользуйтесь специальными утилитами, типа *wipeinfo* из состава утилит Norton'a. Эта утилита многократно записывает на место стираемых данных различные последовательности символов, чтобы физически невозможно было восстановить данные.

Поэтому появляется принципиальная возможность восстановить его.

При обычном (DOS-овском) восстановлении программа ищет в файловой структуре "остатки" файлов и проверяет, не занят ли *непрерывный участок диска — с начала файла и длиной в его размер* — новой информацией. Если этот участок свободен, то разрешается восстановление файла. Мы специально выделили слова "непрерывный участок". Если файл был записан несколькими кусками в различных местах (диск сильно "дефрагментирован": давно не проводидась операция дефрагментации), то результат восстановления априорно не ясен: Вы можете получить файл с включением в него участка "чужой" информации, а также можете не иметь возможность восстановить данные, даже если они все целы на диске.

Принципы защиты файлов от удаления

Кроме аккуратности и вдумчивости при работе на компьютере, можно рекомендовать следующие способы защиты:

- защитить файлы от удаления;
- применить резидентные программы, которые позволяют правильно восстанавливать удаленные файлы.

Для защиты файлов от удаления можно использовать как механические, так и программные способы. *Механические способы* доступны только для гибких дисков. Они являются самыми надежными. Если дискета защищена от записи механически, то Вы можете быть уверены, что никакая программа, никакой вирус не испортит данные.

Для жестких дисков можно применить только программные способы защиты. Мы не будем говорить про специальные программы разделения доступа, позволяющие разрешать/запрещать запись в отдельные каталоги различным категориям пользователей. Самое простое и достаточно эффективное средство MS-DOS — это установка атрибута "только для чтения" нужным файлам. Файлы с этими атрибутами не могут быть удалены или изменены обычным способом.[5] А попытки их удаления программами-оболочками приведут к дополнительному запросу на подтверждение удаления.

Программные методы защиты от удаления

Программа undelete, входящая в состав MS-DOS 6.0, предлагает несколько уровней сохранения файлов от удаления.

5 Мы исключаем здесь специальные попытки удалить файл, которые могут быть выполнены за два шага: снятие атрибута и удаление.

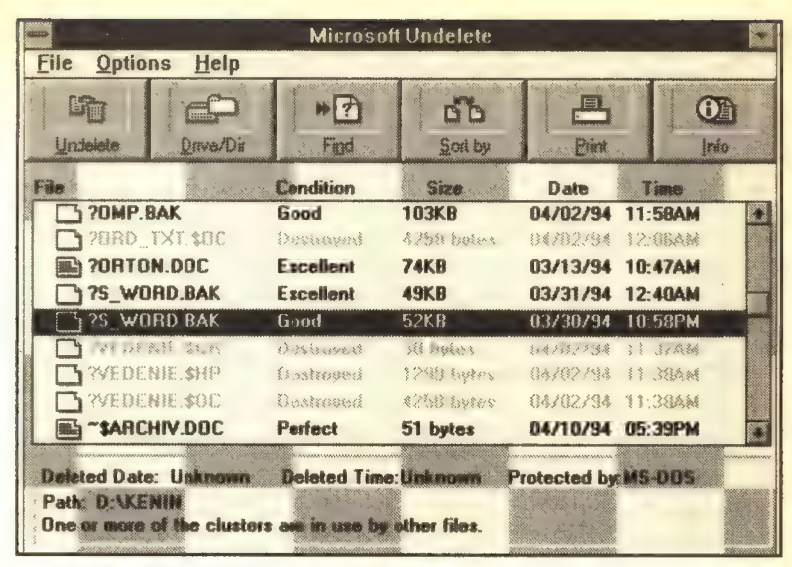


Рис.81. Окно программы *undelete.*

После вызова программы на экран выводится окно, в котором приведен список удаленных файлов для данного каталога. Выбрав диск и каталог, можно оценить возможность восстановления необходимого файла.

Отметив файлы, нужно "нажать" клавишу undelete, чтобы файлы были восстановлены. Дополнительные опции определяют возможности поиска удаленных файлов по ряду признаков, сортировки их (по имени, дате, типу и т.д.)

Первый, самый простой и самый ненадежный, — это просто отстутствие всякой защиты, точнее использование методов восстановления, основанных на DOS-информации об удаленных файлах (см.выше).

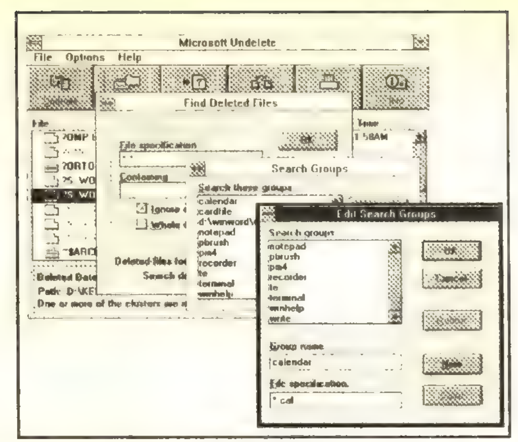
Второй метод, delete tacker, заключается в сохранении информации о расположении всех участков удаленного файла. Не защищая эти участки от затирания, метод все же позволит при необходимости восстановить большую часть файла.

Третий метод, delete sentry, заключается в физическом сохранении файлов на заранее определенный срок, начиная с момента удаления.

При этом методе программа создает на диске скрытый каталог Sentry, в который помещаются удаленные файлы. В файле инициализации программы undelete (можно менять опциями программы), Вы определяете, какие файлы надо сохранять таким методом, а какие — нет, указываете период хранения,

Рис.82. Сортировка удаленных файлов.

Программа предоставляет большие возможности для поиска удаленных файлов по выбранным Вами признакам.



после которого файл может быть физически удален с диска, а также максимальный объем дискового пространства, который может быть использован для хранения удаленных файлов.

Понятно, что при этом методе группа защищенных таким способом файлов может быть безошибочно восстановлена. Как всегда, платой за это является, прежде всего, расходование оперативной памяти компьютера (около 40 Кб), а также дискового пространства. Но кто знает, что дешевле...

Характеристика удаленных файлов

С точки зрения возможности восстановления удаленных файлов программа undelete сообщает о "качестве" удаленых файлов, т.е. о возможости качественного их восстановления.

название	характеристика
Destroyed	Файл не может быть восстановлен программами DOS.
Poor	Файл не может быть восстановлен из-под Windows, но Вы можете попытаться восстановить часть данных из него, используя вариант программы для DOS.
Good	Файл может быть восстановлен. Но он фрагментирован, и часть данных в восстановленном файле может быть "заимствована" от других источников.
Excellent	Файл был защищен от удаления способом delete tracker, может быть восстановлен, но имеется вероятность затирания части его данных другой информацией.
Perfect	Файл был защищен от удаления методом Delete Sentry, и он может быть полностью восстановлен.

Из опыта восстановления файлов следует отметить, что "негативность" данных оценок сильно завышена: в большинстве случаев удается полностью и безошибочно восстановить файл,

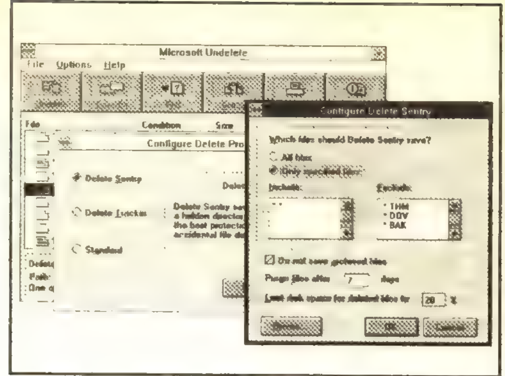


Рис.83. Опции защиты от удаления.

Опции позволяют уточнить круг сохраняемых от удаления файлов и определить сроки их "сохранности".

Удалить сохраненные файлы можно операцией Purge.

даже используя чисто DOS-методы. Но не забывайте при этом регулярно осуществлять дефрагментацию диска!

Восстановление файлов

Запустите программу undelete, дважды щелкнув по соответствующей иконе в группе Microsoft Tools или выбрав опцию Undelete в меню File программы File Manager (эта опция появляется после установки программы в варианте для Windows). В появившемся окне программы (рис.81) выберите нужный диск и файл, подлежащий восстановлению. Проверьте возможность его восстановления по характеристике качества. Нажмите клавишу undelete. Файл будет восстановлен. Если файл не был защищен никакими методами, то Вам нужно будет ввести также первый символ имени восстановленного файла.

Восстановление каталогов

Гораздо тяжелее восстановить файлы, если Вы удалили не только сами файлы, но и каталог, в котором они были расположены. Программа использует для каталогов только обычные методы восстановления, а это значит, что хотя бы при частичной перезаписи старой структуры каталога информацией нового каталога восстановление становится практически невозможным. Все же попытаться можно.

Найдите удаленный каталог (в списке он обозначается *dir*) и выберите клавишу *recover*.

Возможно, что информация из файлов будет спасена.

Опции метода Delete Sentry

При выборе данного метода Вам будет предложено указать типы файлов, которые *нужно защищать* и *не нужно защищать* данным методом. Например, файлы архивов в подавляющем большинстве случаев сохранять не надо (они содержат копии файлов, помещаемых в архив), не надо защищать временные файлы, файлы резервных копий и т.п.

Нужно также определить максимальный процент дискового пространства, которое будет отводиться под временное хранение удаленных файлов, и максимальный срок их хранения. Если дискового пространства не будет хватать, то программа не сможет защитить все определенные Вами файлы. Если Вы ведете интенсивную работу с файлами, то резервируемый участок диска можно увеличить до приемлемого значения. Можно также воспользоваться опцией Purge, которая позволяет исключить конкретные файлы из списка уже сохраняемых. Этим можно несколько сэкономить свободное пространство.

Все эти опции доступны также для прямого редактирования в файле undelete.ini, который определяет установки программы при ее старте. Логика его написания достаточная легка для понимания.



Все изменения в установках программы начнут действовать после перезагрузки компьютера.

Секретность информации

Конфиденциальность обрабатываемой на компьютере информации при необходимости должна быть обеспечена целым рядом мер. Однако, как показывает практика, большинство мероприятий "натыкаются" на организационную недоработку и "человеческие слабости". Так, наиболее известные случаи несанкционированного доступа к информации имели под собой следующую особенность. Доступ к информации осуществлялся на основе ввода пользователем пароля. Несмотря на возможность введения любого по сложности пароля, большинство пользователей ограничивается — для легкости запоминания пароля — вводом имен, общеупотребительных слов, своих имен в обратном порядке букв и т.п. В результате, до ⅔ паролей вскрывались несложным перебором из списка в 200-300 слов, что сделать на компьютере не так уж и сложно. Поэтому, если Вы ставите перед собой задачу засекретить информацию с ком-

пьютера, то — при серьезности задачи — следует обратиться к профессионалам.

Отметим только, что информация с компьютера может быть получена:

- без контакта с компьютером за счет "снятия" и расшифровки электромагнитного излучения при его работе (особенно при использовании старых, весьма сильно "фонящих" мониторов);
- при несанкционированном доступе к компьютеру непосредственно, либо через компьютерные сети. При этом возможны как просто халатность (сообщение пароля другому лицу), так и специально подготовленный взлом, невидимый для пользователя.
- при доступе к носителям информации, на которых ранее была записана конфиденциальная информация.

И еще раз отметим, что основная защищенность информации обеспечивается организационными мерами и контролем за персоналом, допущенным к информации.

Засекречивание информации

В обычной практике Вам придется встретиться с временным "засекречиванием" информации. Что Вы должны знать об этом? Информация не может быть принципиально засекречена так, чтобы она не была доступна другому специалисту. Разумным считается такое засекречивание, при котором ***информацию не удается расшифровать в течение периода времени ее секретности.***

Обычной практикой является кодирование информации с помощью специальных методов с использованием ключевого слова. Практическим стандартом стал метод DEC. Для кодирования следует применять кодовые слова не короче 6-8 символов, не забывая о "нестандартности" данного кода.

Для практического использования возможны два принципа: засекречивание отдельного файла и создание "секретного диска". Если Вы работаете разово с закрытой информацией, то удобно кодировать только данный файл. Если такая работа ведется постоянно, то удобно создать целый логический диск, доступ к которому в целом осуществляется с использованием специальных методов кодирования. Оба этих метода позволяют реализовать утилиты Norton Utiliteis 7.0.



Защита паролем при архивировании не может считаться засекречиванием с нужной степенью защиты от вскрытия!

Специальное затирание информации

Обычное удаление файла методами операционной системы не обеспечивает конфиденциальности: информация может быть восстановлена достаточно просто. Даже если поверх данных уже записан новый файл, то специальные физические методы анализа позволяют восстановить информацию. Поэтому для удаления конфиденциальной информации (в том числе и исходной информации перед засекречиванием файла или диска) применяются специальные программы. Такая программа в составе утилит Norton Utilities носит назвыание wipeinfo и обеспечивает многократную перезапись (до 10 и более раз) участка с данными набором случайных символов, в простейшем случае – последовательно нулями и единицами. Эта — длительная операция, но она может быть рекомендована для уничтожения конфиденциальной информации практического уровня секретности.

Если же Вы хотите абсолютно защититься от возможности последующего восстановления удаленной информации, то просто исключите возможность попадания дискет с удаленной информацией в чужие руки.

8

Работа с текстами



Одним из наиболее распространенных типов программ, имеющихся на каждом компьютере, являются текстовые редакторы. Невозможно описать все имеющиеся программы, используемые для обработки текста. Значительное число пользователей предпочитает редактор "Лексикон" из-за простоты работы с ним: наличия меню с полностью "русскими" командами, русских переносов и т.д. Последние версии редактора содержат встроенную проверку правописания. Распространен и редактор "Фотон", являющийся русификацией редактора Multiedit. К сожалению, даже последние версии этих редакторов не обладают тем спектром возможностей, который предоставляют пользователю современные англоязычные текстовые процессоры.

Мы не обольщаемся мыслью, что, прочитав описание того или иного текстового редактора, Вы захотите установить его на компьютер и начать работу. Конечно, редактор, к которому Вы привыкли, не так-то просто заменить. Поэтому постараемся рассказать о тех принципах работы, которые заложены в современных программах текстовых редакторов. Если Вы поставите себе цель — профессионально работать с текстами на компьютере, то, научившись (а, может быть, и заставив себя) этим способам, сможете сэкономить немало времени на, казалось бы, обычных операциях редактирования.

Что можно сделать?

Итак, какие возможности предоставляют современные текстовые редакторы, которые уместно было бы называть тексто-

выми процессорами? С их помощью можно выполнять самые простые операции, свойственные всем программам обработки текста: осуществлять набор текста, оформление его шрифтом любой доступной (типовой, а не только приспособленной для данного редактора) гарнитуры, любого начертания (полужирный, курсив, полужирный курсив) и кегля (совершенные редакторы могут, используя векторные шрифты, задавать практически любое дробное значение кегля). На помощь человеку приходят операции поиска и замены, в том числе поиска с учетом (и на основе) примененного типа оформления. Кроме того, Вы можете:

- наблюдать на экране компьютера текст таким, как он будет получен на принтере, при этом вести одновременную обработку нескольких текстов;
- контролировать взаимное расположение и разрыв абзацев (всегда с последующим абзацем, нельзя отрывать одну/две/... строки, нельзя разрывать на две страницы, выступающие первые строки и т.д.);
- осуществлять абсолютное позиционирование абзаца на странице с обтеканием его (при необходимости) другим текстом;
- включать в текст математические формулы и производить простейшие математические вычисления;
- включать в текст графические иллюстрации, в том числе осуществлять сканирование непосредственно из редактора; создавать иллюстрации непосредственно средствами редактора;
- включать в текст табличные формы, в том числе импортировать электронные таблицы; создавать на основе таблиц графические диаграммы;
- осуществлять проверку правописания, грамматики, находить синонимы слов и правильно подставлять их в текст;
- оформлять текст с использованием повторяющихся элементов (например, колонтитулы), генерировать сноски, индекс, оглавление;
- осуществлять поиск необходимых файлов, выполнять простейшие файловые операции (переименования, копирования, слияния и т.д.);
- создавать и использовать любые макрокоманды;
- импортировать текст, подготовленный в любом другом современном редакторе;
- и так далее, и тому подобное.

Эти, перечисленные достаточно кратко и в неполном объеме, возможности современных текстовых процессоров показывают,

что они могут стать Вашим постоянным помощником в любом деле.

Ниже мы расскажем об основных приемах работы с текстом.

Принципы обработки текста

Основной ошибкой, с которой приходилось встречаться автору при обучении приемам обработки текста на ЭВМ, – это желание оформить текст теми же способами, что и на пишущей машинке. Например, для помещения заголовка по центру страницы используется вставка соответствующего числа пробелов перед текстом. Конечно, этот способ можно использовать для *данного конкретного варианта оформления*. Но при изменении каких-либо параметров (размера шрифта, полей страницы и т.д.) все оформление придется производить вновь. Использование компьютера экономит время прежде всего тогда, когда Вы возлагаете на него выполнение типовых операций. Такой операцией часто является оформление текста по одним и тем же правилам.



Если Вы хотя бы два-три раза выполняете одну и ту же последовательность нажатия клавиш, то нелишне подумать: а можно ли возложить эту задачу на машину? Первые шаги будут даваться тяжело, быстрее выполнить операции будет самому, чем заставить повторить ваши действия компьютер, например, при создании и редактировании макрокоманды. Зато сколько времени Вы сбережете, освоив несложные премудрости текстовых процессоров!

Оформление текста с использованием компьютеров тем и отличается от использования пишущей машинки, что один и тот же текст можно и нужно использовать в различных ситуациях. Так, используя типовые заготовки, можно быстро оформить письма различным адресатам, материал отчета включить как в научную статью, так и – с необходимыми доработками – в монографию и т.п. Поэтому текст должен быть оформлен так, чтобы он мог быть с минимальными затратами отпечатан на различных принтерах, на полосах различного размера (широкое письмо и узкая книга и т.п.). Самое главное, что для этого нужно – это отучиться думать "конкретным листом бумаги". Попытайтесь выделить для себя те признаки, которые являются основными для данного оформления и не зависят от конкретной

Этот абзац имеет выключку по формату. Таким способом обычно оформлены абзацы книг, газет и т.п. Вид наиболее привычный, но в то же время не наиболее выразительный для специального оформления. Для абзаца устанавливаются расстояние от его левой границы до границы полосы (втяжка слева), от правой границы абзаца до границы полосы (втяжка справа), расстояние между предыдущим абзацем и данным (отбивка сверху), между данным абзацем и последующим (отбивка снизу). Некоторые программы могут добавлять отбивку между одинаковыми типами абзацев, но данное свойство используется крайне редко. Отступ для первой строки, иначе называемый абзацным отступом, может устанавливаться положительным, как для данного абзаца,

так и отрицательным, иначе называемым выступом (или, иногда, используется термин "форточка", заимствованный из полиграфии), как для этого абзаца. Чтобы задать выступ первой строки, обычно нужно установить отступ для всех строк, а для первой значение абзацного выступа принять равным отрицательной величине. Выступ должен быть меньше втяжки всех остальных строк (т.е. первая строка не может быть левее границы абзаца). Для данного абзаца установлена также втяжка справа.

Этот абзац имеет выключку по центру. Обычно так оформляют заголовки. Не пытайтесь выставить текст по центру за счет добавления пробелов: при смене размеров листа бумаги, для различных шрифтов нужно подбирать число пробелов. А выключка по центру всегда будет располагать текст по центру полосы набора. Текст, выключенный по центру, лучше смотрится, если в нем запрещены переносы слов.

Данный текст имеет выключку влево. Этот тип оформления обычен для иностранной документации. Большинство писем и документов, выполненных на обычных пишущих машинках также имеет тип выключки влево. При оформлении документов целесообразно использовать этот вариант для оформления писем (на формат целого листа бумаги), а также для оформления текста в несколько узких колонок (не менее 3-4 на полосу).

Выключка вправо. Так располагают подписи, а также специальные элементы оформления. Если Вы оформляете текст, то учитывайте, что культура оформления не в последнюю очередь зависит от разнообразия оформительских приемов, использованных в одном документе: применение большого количества шрифтов, различных вариантов оформления абзацев считается плохим вкусом. Особенно это надо учитывать тем пользователям, кто, начав работать на компьютере, испытывает удовольствие от возможности оформить текст с помощью большинства имеющихся в наличии шрифтов.

Рис.84. Примеры оформления абзацев (типы выключки).

реализации. Так, например, заголовок текста должен не отстоять от левого края листа на ... позиций, а расположен *по центру*, независимо от размеров листа бумаги и размеров полей, величины шрифта и т.д. Таких основных признаков оформления можно выделить не так уж и много. В компьютерной подготовке текста нужно обращать внимание на три вещи: параметры страницы, параметры абзаца текста и параметры оформления символов абзаца.

Абзац

Основное понятие, которое используется при подготовке текста, это понятие абзаца. Интуитивно ясно, что это часть текста от одного абзацного отступа до другого. При наборе текста программа самостоятельно производит переход на новую строку тогда, когда текст не размещается на экране; нажимать клавишу Enter так, как это делается на пишущей машинке, не только не необходимо, но и нежелательно. При нажатии на клавишу Enter программа начинает *новый абзац*.

Почему нежелательно обрывать строку, создавая новый абзац? Потому, что расположение текста на экране компьютера при наборе, как правило, не соответствует разбиению на строки при выводе документа на печать. То, что на экране наблюдается как конец строки, вполне может быть и ее началом, и серединой: все зависит от ширины текстовой полосы и "размера" букв. Вы должны свыкнуться с мыслью, что расположение символов на экране во время набора *условно*.

Машина самостоятельно разместит абзац в соответствии с теми указаниями по его оформлению, которые Вы зададите. Для каждого абзаца можно определить:

его расположение (выключку) на полосе: по центру, влево, вправо, по формату. Тот вариант оформления, к которому Вы привыкли, читая книги и газеты (с выровненной правой и левой границей) соответствует оформлению по формату. Заголовки обычно располагают по центру, подписи авторов - с выключкой вправо и т.д. Никогда не пытайтесь красиво разместить текст, используя комбинацию пробелов.

втяжки и отбивки, т.е. расстояния от границы колонки до абзаца слева (втяжка слева), расстояние от границы текста до правой границы колонки (втяжка справа), расстояние до предыдущего абзаца (отбивка сверху) и до последующего (отбивка снизу). Для обычного текста все эти параметры принимаются равными нулю. Вам, скорее всего, нужно будет устанавливать только отбивки сверху и снизу для заголовков, хотя документы на иностранном языке часто оформляются с отбивкой между абзацами.

– отступ для первой строки абзаца. Обычно используется небольшое положительное значение. Многие текстовые редакторы позволяют получать так называемый абзацный выступ.

– принципы разбиения абзаца при его размещении на границе двух страниц. Обычно разрешено произвольное разбиение абзаца на соседние страницы. Однако хорошим тоном считается не отрывать одну строку от остального текста (так называемый контроль висячих строк). Некоторые абзацы нецелесообразно разбивать на две части, расположенные на соседних страницах (например, какое-нибудь важное предупреждение зрительно будет восприниматься лучше, если оно полностью будет расположено на одной странице и заключено в рамку). Не рекомендуется разрывать на две страницы также заголовки и помещать их в конце страницы без последующего текста; заголовки крупных составных частей документа должны, как правило, начинать новую страницу и т.д. Эти варианты по возможностям разбиения абзацев на соседние страницы определяются в описании абзаца.

Указанные характеристики можно описать для *каждого* абзаца документа. Обычно новый абзац, который создается в тот момент, когда Вы нажимаете клавишу Enter, имеет те же описания, что и предыдущий. Поэтому при наборе текста достаточно описать параметры только текущего абзаца.

Но задавать такое количество параметров только для абзацев, отличающихся от основного текста (заголовки, подписи и т.д.) – не лучший из имеющихся способов для компьютерного оформления документов.

Стилевые файлы

Набор и ввод текста в компьютер является первой операцией оформления документа. Подготовить качественный документ можно принципиально двумя различными способами, приводящими к одному результату, но требующими различных затрат времени человека.

Первый способ заключается в непосредственном оформлении каждого символа и абзаца. Например, Вы выделяете абзац, располагаете его по центру колонки и даете команду на оформление его полужирным начертанием, нужным кеглем нужной гарнитуры. Эти же операции повторяете при оформлении каждого заголовка, а также любого элемента, отличающегося от основного текста.

Однако довольно скоро Вы заметите, что многие абзацы оформляете *однотипно:* так, все заголовки у Вас расположены посередине, набраны полужирным шрифтом, адрес в письме всегда расположен на одном месте и т.д.

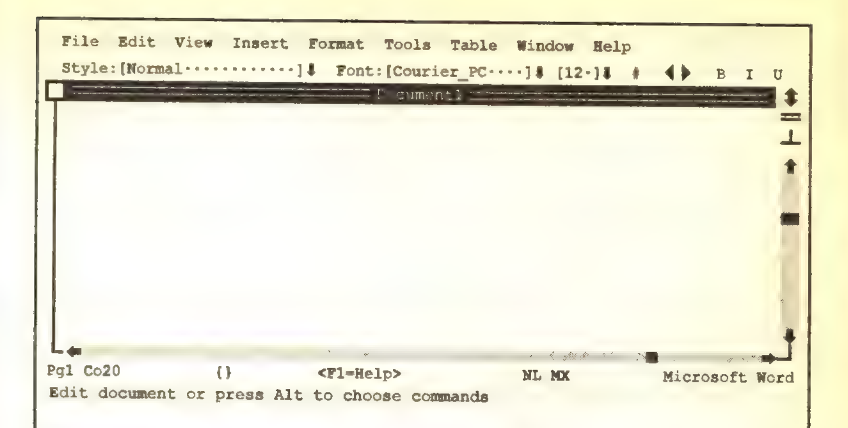


Рис.86. Общий вид окна текстового редактора Word 6.0.

Окно одного из наиболее мощных текстовых редакторов MS Word. В центре расположено поле для отображения текста. В самой верхней части экрана находится строка меню. Строка меню выполнена по правилам, принятым для программ, разработанных для Windows. Изучившим правила работы с меню, не составит труда быстро научиться работать в программе редактора.

Ниже расположена строка редактирования, служащая для ускорения выполнения операций оформления текста.

Style:[Normal·············]

Для быстрого оформления текста с использованием данной строки нужно выделить искомый объект и присвоить ему нужный вариант оформления. При работе с мышью для этого просто "нажмите" на стрелку, расположенную справа, список вариантов выбора раскроется, после этого можно нажать на нужном имени варианта оформления.

Document1

Следующая строка — строка заголовка. В ней отображается имя редактируемого файла. Пока имя не определено, отображаются условные названия (document1, ...).

Pg1 Co20 {}
Edit document or press Alt

В строке состояний индицируется режим работы, номер строки и т.п. Строка сообщений обычно выдает интерактивную краткую подсказку или специальные сообщения

Поэтому для экономии времени можно один раз описать большинство вариантов оформления абзацев (адрес в письме, заголовок, подзаголовок, подпись и т.п.) и впоследствии сообщать программе только о том, что данный абзац должен быть оформлен по данному типу, например, адреса в письме. Такой вариант оформления называется оформлением с использованием стилевых файлов. При этом способе Вам нужно только *один раз* разработать описания однотипных элементов, можно воспользоваться разработками, выполненными профессиональными дизайнерами, которые обычно поставляются вместе с программами текстовых редакторов. Так что разработка стилей может просто свестись к незначительной корректировке существующих примеров оформления.

Сохранив эти описания, Вы получите *стилевой файл*. В дальнейшем, чтобы оформить абзац, достаточно будет указать, что он оформлен каким-нибудь стилем; обычно это достигается нажатием пары клавиш, выбранных Вами в качестве клавиш быстрого вызова стиля. Набор стилей сохраняется в специальном файле, носящим название стилевого. Для разнотипных документов обычно предпочитают использовать различные стилевые файлы (например, стилевой файл для деловых писем, стилевой файл для оформления конвертов и т.п.).

Параметры бумаги, полосы, тип принтера и т.п.

Размеры набираемого текста определяются размерами бумаги в Вашем принтере. Для России наиболее употребителен формат бумаги А4 (210×297 мм). Относительно этих размеров и устанавливается текстовым редактором размер полосы, в которой осуществляется оформление текста: задаются поля слева-сверху-снизу-справа.

Текстовые редакторы способны автоматически расставлять на каждой странице повторяющиеся элементы оформления (колонтитулы), в число которых входит и номер страницы, который проставляется автоматически. Обычно положение колонтитулов задается относительно размеров листа бумаги.

Тип принтера устанавливает только варианты команд, с помощью которых программа текстового редактора "разговаривает" с принтером, и возможности при печати (качество графических изображений, лоток подачи бумаги и т.п.). Для современных текстовых редакторов (в число которых входит и MS Word 6.0) тип принтера не имеет значения при выборе гарнитуры и кегля шрифта: используются векторные шрифты True Type, которые могут быть напечатаны на любом принтере,

любой гарнитурой. Отличия, которые могут быть, определяются только разрешением принтера (так, матричный принтер напечатает текст с более "рваными" буквами, чем лазерный или даже струйный).

Индексирование, ссылки и сноски

Специальный инструмент обычно используется для оформления сносок в тексте: ведь положение сноски на этой странице или же на другой заранее - до завершения работы над текстом - не известно. Оформленная по правилам сноска автоматически будет размещаться в указанном месте и переходить со страницы на страницу при перемещении текста, к которому она относится.

В документах часто используется ссылки на конкретный участок текста этого же документа. Было бы неблагодарным занятием каждый раз расставлять эти ссылки на номера страниц вручную и отслеживать их изменения при переформатировании текста. Для этого существует следующий способ:

В тот участок текста, на который осуществляется ссылка, вставляют специальный маркер, который не виден в обычном режиме на экране и не печатается в итоговом документе.

Осуществляется ссылка на этот маркер там, где Вы хотите поставить номер страницы текста, содержащей маркер. После команды автоматического пересчета в месте вставки ссылки будет показан номер искомой страницы. При изменении расположения текста после пересчета номера страниц заменятся на новые.

По этому же способу осуществляется индексирование: ссылки на те страницы, которые содержат маркер данного текста.

Оглавление

Оглавление документа во многих случаях может быть сформировано автоматически. Для удобства в этом случае используют поиск страниц текста, на которых встречается абзац с определенным стилем. Как правило, в оглавление могут быть включены несколько уровней заголовков, а в сформированный список автоматически переносится весь текст абзаца, который описан в стиле, как включаемый в оглавление.

Таблицы

Одним из наиболее трудных в оформлении вариантов текста являются таблицы. Сложность заключается в том, что обычно

до начала оформления еще не ясно, какие по ширине выбрать колонки, сколько строчек будет в каждой ячейке и т.д. Необходимость корректировки таблиц, а также использования их в других программах требуют специального оформления данного типа текста.

Обычно программы имеют специальные методы для ввода табличного текста, которые позволяют:

- автоматически увеличивать размер ячейки таблицы, если вводимый текст не размещается в предварительно отведенный объем;
- в любой момент менять ширину колонок таблицы с последующим автоматическим переформатированием текста и уменьшением высоты некоторых рядов при необходимости;
- объединять произвольно несколько ячеек в одну, с автоматическим переразмещением текста;
- автоматически прорисовывать линейки таблицы, задавать различный фон для ячеек таблицы.

Если используемый текстовый редактор не содержит инструмента для редактирования таблиц, то можно попробовать использовать варианты форматирования абзацев на соседние колонки. Можно попробовать и варианты импорта для электронных таблиц.

Но чего не следует делать, так это руками распределять текст по ячейкам, используя табуляцию и обрывы строк, - такая таблица создается один раз и на один раз!

Структурированные документы

Многие документы имеют внутреннюю многоуровневую структуру. Например, отчет обычно содержит разделы, подразделы, пункты и т.п. Многие текстовые редакторы имеют специальные средства для ускорения создания и редактирования подобных документов.

Используемый при этом способ состоит в том, что Вы сообщаете программе структуру документа. Заголовки самых больших разделов текста будут называться заголовками первого уровня, подзаголовки внутри этих разделов — заголовками второго уровня, подзаголовки внутри уже этих меньших разделов — заголовками третьего уровня и т.д. После такого описания структуры программа редактирования текста имеет возможность связать текст со структурой документа. И такая Ваша операция, как перестановка двух заголовков в тексте может быть интерпретирована не только как простое перемещение двух текстовых абзацев, но и как перестановка всех нижележащих заголовков вместе с относящимся к ним текстом с по-

следующей перенумерацией заголовков в соответствии с новым расположением в документе.

Для удобства работы со структурированным документом в любой момент Вы можете "выключить" отображение текста какого-либо уровня, что позволяет лучше видеть логику построения документа. Использование подобного режима редактирования незаменимо при разработке сложных документов, проходящих значительный путь доработок и согласований.

MS-WORD

Одним из наиболее совершенных текстовых редакторов является в настоящее время Microsoft Word. Существует версия редактора как для DOS, так и разработанная для использования в Windows. Сложность работы в редакторе незначительно отличается для этих версий, хотя версия под Windows предоставляет гораздо большие возможности по профессиональному оформлению текста. Версия MS Word 6.0 по интерфейсу максимально приближена к варианту для Windows: введен новый интерфейс (по сравнению с версиями 5.x), с расположением элементов окна по типу программ для Windows, заменены клавиши быстрого вызова на новые, аналогичные Word for Windows и т.д.

Тексты, подготовленные в формате MS Word, импортируются во все программы обработки текстовых файлов. Текст, подготовленный в данном редакторе, может содержать данные из других программ (электронные таблицы, рисунки). Редактор имеет многие возможности (шрифтовое оформление, в том числе, использование векторных шрифтов True Type, подготовка колонтитулов, оглавления, сносок, контроль абзацев и т.д), позволяющие готовить на нем полноценную книжную продукцию. В то же время данный редактор значительно проще в работе, по сравнению с такими программами для оформления книжно-журнальной продукции, как Ami Pro, Ventura Publisher, Page Marker и др. К недостаткам редактора в случае применения для русскоязычных текстов следует отнести необходимость использования дополнительных программ, осуществляющих русские переносы, поиск синонимов, проверку правописания.

Несмотря на это, те, кто предпочтет в своей работе возможности Microsoft Word, никогда не пожалеет о своем выборе.

Структура ini-файлов Windows

Установки Windows, которые получены в ходе инсталляции пакета на Ваш компьютер, во многом рассчитаны на некий "средний" компьютер. Широкий простор для точной настройки пытливому пользователю предоставляет возможность непосредственного редактирования ini-файлов.

Ini-файлы Windows имеют четкую структуру. Каждый файл состоит из разделов, начинающихся с заголовка, заключенного в квадратные скобки. Информация должна начинаться всегда с первой позиции строки. Если в первой позиции стоит точка с запятой, то такая строка считается комментарием.

При корректировке ini-файлов обратите внимание, что максимальный размер файла не должен превышать 32 Кб, а строка должна содержать не более 127 символов. Сохраняйте файл в формате ASCII (без каких-либо символов форматирования), обязательно создавая резервную копию. В противном случае Windows может просто "зависнуть" при запуске.

Справочная таблица по файлу WIN.INI

	параметр	значение
		Раздел [Windows]
		Устанавливаются режимы принтера, клавиатуры, "мыши" и т.д.
	Beep=yes	Выдача звукового сигнала при возникновении ошибки.
	BorderWidth=3	Ширина рамки окна в пикселах (от 1 до 49).
*	CoolSwitch=1	Переключатель задач с помощью клавиш <Alt>+<Tab>+<Tab>.
	CursorBlinkRate=530	Период мерцания курсора в миллисекундах.
	Device={значение по умолчанию отсутствует}	Принтер из числа указанных в разделе [Devices], выбираемый по умолчанию.
	DeviceNotSelected Timeout=15	Время ожидания ответа устройства в секундах.
	Documents={расширение_1} {расширение_2}	Файлы с указанными расширениями изображаются в Администраторе файлов пиктограммой "документ".
*	DosPrint=No	По умолчанию Windows непосредственно управляет портами принтера; можно предписать использование функций BIOS.
*	DoubleClickHeight=4	Максимальное перемещение "мыши" по вертикали, при котором два нажатия ее клавиши могут быть восприняты как "двойной щелчок".
*	DoubleClickWidth=4	Аналогичное значение для перемещения по горизонтали.

параметр	значение
DoubleCickSpeed=452	Максимальное время в миллисекундах между нажатиями клавиши, воспринимаемыми, как "двойной щелчок".
* DragFulWindow=0	При перемещении окна изображается только его граница, а при установке в 1 — все содержимое.
* KeyboardDelay=2	Время в миллисекундах между нажатием клавиши и началом посылки кодов повтора.
KeyboardSpeed=31	Период посылки кодов повтора в миллисекундах.
Load={имя_файла_1} {имя_файла_2}	Программы, загружаемые в виде пиктограмм при запуске Windows (разделяются пробелом).
* MenuDropAligment=0	0 — спускающиеся меню сдвинуты влево, 1 — сдвинуты справо.
MouseSpeed=1	Переключатель "ускорения" перемещений курсора: 0 — ускорение отсутствует; 1 — при скорости "мыши" больше MouseThreshold1 после опроса "мыши" производится двойное перемещение указателя; 2 — при скорости "мыши" больше MouseThreshold2 после опроса "мыши" производится двойное перемещение указателя;
MouseThreshold1=5	Минимальное перемещение "мыши" между двумя опросами, устанавливающее значение MouseSpeed=1
MouseThreshold2=10	То же для значения MouseSpeed=2
* MouseTrails=0	Количество "фантомных" изображений курсора на экране (используется в портативных ПК, допустимые значения 0-7)
NetWarn=1	Если доступ к ЛВС отсутствует, будет выдано сообщение.
NullPort=None	Текст в правой части выводится в диалоговом окне панели управления, если принтер не связан ни с каким портом.
Programs=com exe bat pif	Расширения исполняемых файлов в Windows.
Run={имя_файла_1} {имя_файла_2}	Список программ, запускаемых в окне при старте Windows.
* ScreenSaveActive=0	Устанавливает использование системной программы защиты экрана.
* ScreenSaveTimeOut=120	Время в секундах от последнего нажатия клавиши до очистки экрана.
Spooler=yes	Задает использование Администратора печати.
Swapdisk=	Параметр не используется; его заменяет Swapdisk= в файле SY STEM.INI.
TransmissionRetry Timeout=45	Время в секундах, в течение которого Windows ожидает освобождения занятого устройства.
Раздел [Desktop] Устанавливает внешний вид рабочей области и расстояния между пиктограммами.	
GridGranularity=0	Шаг невидимой сетки, к которой привязывается положение окон (в пикселах).
IconSpacing=77	Горизонтальный размер в пикселах области, отводимой одной пиктограмме на рабочей поверхности и в окне Администратора.
* IconTitleFaceName= MS Sans Serif	Имя шрифта, используемого для заголовков пиктограмм.
* IconTitleSize=8	Размер шрифта заголовков пиктограмм в пунктах.

	параметр	значение
*	IconTitleWrap=1	Управляет переносом слишком длинных заголовков.
*	Icon VerticalSpacing=75	Вертикальный размер области одной пиктограммы.
*	MenuHideDelay=0	Время задержки в миллисекундах перед закрытием "каскадного" меню.
*	MenuShowDelay=0	Задержка перед открытием меню (для ПК на 286 процессоре установить равной 400).
	Pattern=None	Шаблон заполнения рабочей поверхности; можно изменить с помощью панели управления.
	TileWallpaper=0	Если параметр равен 1, изображение располагается в центре рабочей поверхности, в противном случае она заполняется копиями изображения (title).
	Wallpaper=None	В правой части указывается имя файла, используемого в качестве "обоев" (wallpaper).
	WallpaperOriginX=0	Начальный сдвиг в пикселах от левой границы экрана при заполнении рабочей поверхности копиями изображения.
	WallpaperOriginY =0	То же значение для сдвига по вертикали.
		Раздел [Extensions] **Устанавливает связь расширений имен файлов и прикладных программ.**
	расширение=имя_файла {~.расширение} {параметры}	имя_файла — полное имя исполняемого файла; ~.расширение — указывает, что имя файла необходимо включить в командную строку; параметры — прочие параметры командной строки
		Раздел [Intl] Устанавливает формат представления времени, даты и т.д. **Первая буква указывает на тип значения: i — целое, s — строковое.**
	iCountry=1	Международный код страны: 1 — США, 2 — Канада и т.д.
	iCurrDigits=2	Число цифр в дробной части денежной суммы.
	iCurrency=0	Формат денежных величин: 0=$1; 1=1$; 2=$1; 3=1$.
	iDate=0	Формат представления даты: 0=12/31/90; 1=31/12/90; 2=90/12/31. Программы для Windows 3 используют формат, указанный в sShortDate (см. ниже).
	iDigits=2	Количество цифр после запятой в числах.
	iLZero=0	Наличие или отсутствие ведущих нулей в числах (0.5 или .5).
	iMeasure=1	Система единиц: 0 — метрическая, 1 — дюймовая.
	iNegCurr=0	Изображение отрицательных денежных величин: 0=($1); 1=-$1; 2=$-1; 3=$1-; 4=(1$); 5=-1$; 6=1-$; 7=1$-.
	iTime=0	Представление времени: 0-12 часов, 1-24 часа.
	iTLZero=0	Наличие или отсутствие ведущих нулей в представлении времени: 0=6:30; 1=06:30.
	s1159=AM	Строка, выводимая после указания времени до полудня в 12-часовом формате.
	s2359=PM	То же, после полудня в 12-часовом формате или постоянно в 24-часовом формате.
	sCountry=United States	Текстовый идентификатор страны; изображается на панели управления.
	sCurrency=$	Валютный символ.
	sDecimal=.	Разделитель целой и дробной части числа.

параметр	значение
sLanguage=usa	Указание языка для некоторых программ, например, имеющих различные средства проверки правописания: da — датский, dut — голландский, eng — международный английский, fcf — французский (Канада), fin — финский, frn — французский, ger — немецкий, ice — исландский, itn — итальянский, nor — норвежский, por — португальский, spa — испанский, swe — шведский, usa — английский (США).
sList=	Знак пунктуации для разделения составляющих списка.
sLongDate=dddd, MMMM,yyyy	Полный формат представления даты. Числа: d — 1, dd — 01. Дни недели: dd — Tue, dddd — Tuesday. Месяцы: M — 1, MM — 01, MMM — Jan, MMMM — January. Годы: yy — 91, yyyy — 1991.
sShortDate=M/d/yy	Сокращенный формат даты.
sThousand=	Разделитель при выводе чисел больше 999.
sTime=:	Знак пунктуации при выводе времени, например 6:39:59.
Раздел [Ports] В разделе можно указать не более 10 портов.	
LPTn:=	Параллельный порт номер n.
LPTn.OS2=	Используется вместо предыдущего при запуске Windows в OS/2.
LPTn.расширение=	Если указано расширение, Windows будет работать с портом с использованием функций BIOS.
COMn:=9600,n,8,1{,p}	Последовательный порт n, скорость обмена в бод, четность, число битов, стоповый бит. Необязательный параметр p указывает на аппаратный контроль установления соединения.
EPT:=	На некоторых моделях ПК — усовершенствованный параллельный порт.
FILE:=	Используется для вывода в файл; пользователю будет предложено ввести имя файла.
имя_файла=	Используется для постоянного вывода в указанный файл.
Раздел [Fonts] Указываются включенные в систему шрифты.	
Имя_шрифта= имя_файла	Имя файла может включать путь.
Раздел [FontSubstitutes] Указаны экранные шрифты старой версии, которые в Windows 3.1 должны быть заменены.	
* Имя_гарнитуры= имя_гарнитуры	Гарнитура в правой части подставляется вместо гарнитуры в левой.
Раздел [TrueType] Параметры настройки шрифтов TrueType.	
* NonTTCaps=0	Указывать в меню прикладных программ шрифты не-TrueType: 1 — прописными буквами, 2 — строчными.
* TTEnable=1	Указывать шрифты TrueType в меню прикладных программ: 1 — разрешено, 0 — запрещено.
* TTOnly=0	1 — указывать в меню только TrueType; 0 — допускаются другие шрифты.
Раздел [mci extencions] Устанавливает связь расширений имен файлов с драйверами средств мультимедиа.	
* расширение=имя_файла	
Раздел [Network] Параметры настройки Windows в сетевом варианте.	

	параметр	значение
*	InRestoreNetConnect=0	При установке в 1 в момент запуска Windows возобновляет ранее установленные соединения в ЛВС.
*	порт=сетевой_принтер	Указывает полный путь сетевого принтера.
*	диск=сетевой_сервер	Устанавливает автоматическое соединение с файловым сервером ЛВС.
	Раздел [Embedding] Описание OLE-объектов.	
	объект=описание_1, описание_2, имя_файла,формат	Объект = идентификатор объекта. Описание_1 — описание объекта программы-сервера. Описание_2 — описание объекта в регистрационной базе данных. Имя_файла — программа, создавшая объект, с указанием полного пути. Формат — условное определение формата, например picture для метафайла Windows.
	Раздел [Windows Help] Размер, положение и внешний вид окон встроенной подсказки Windows.	
*	M_WindowPosition= x,y,w,h,0	X — расстояние от левой границы экрана до левой границы окна.
*	H_WindowPosition= x,y,w,h,0	Y — расстояние от верхнего края экрана до верхней границы окна.
*	A_WindowPosition= x,y,w,h,0	W — ширина вертикальной границы окна.
*	C_WindowPosition= x,y,w,h,0	H — ширина горизонтальной границы окна. Все размеры в пикселах. 0 — текст выводится в окне, 1 — на полном экране.
*	IFJumpColor=r g b	Указанным цветом будут выделены темы, выбор которых приводит к загрузке другого файла подсказки.
*	IFPopupColor=r g b	Указанным цветом выделяются слова, выбор которых вызывает появление "всплывающего" окна.
*	JumpColor=r g b	Указанным цветом выделяются темы, по которым выдается дополнительная информация.
*	MacroColor=r g b	Цвет текста, при выборе которого выполняется макрос системы подсказки.
*	PopupColor=r g b	Цвет текста, при выборе которого появляется "всплывающее" окно с сообщением.
	Раздел [PrinterPorts] Необходимо указать те же принтеры, что и в разделе [Devices].	
	Имя=имя_файла,порт, 15,45	Задается имя файла драйвера с указанием полного пути. Две последние цифры соответствуют параметрам DeviceNotSelected-Timeout и TransmissionRetryTimeout из раздела [Windows] и переопределяют их значения.
	Раздел [Devices] Указываются драйверы устройств, с которыми работают программы Windiws версий 2.х.	
	Имя=имя_файла,порт	Задаются имя файла драйвера и номер порта (или "none").
	Раздел [Programs] Содержит список программ, позволяющий Windows находить файлы без использования параметра Path.	
*	Имя_программы= имя_файла	Указывается имя и путь исполняемого файла программы.
	Раздел [Colors] Определяет цвет элементов окна. *Все параметры можно установить также с помощью панели управления.*	
	ActiveBorder=128 128 128	Цвет внутренней части рамки активного окна.

параметр	значение
ActiveTitle=0 64 128	Цвет панели заголовка активного окна.
AppWorkspace=255 255 255	Цвет области, в которой создаются дочерние окна.
Background=192 192 192	Цвет рабочей поверхности Windows.
ButtonFace=192 192 192	Цвет лицевой поверхности кнопок в диалоговых окнах.
ButtonShadow=64 64 64	Цвет "тени" от кнопки.
ButtonText=0 0 0	Цвет надписи на кнопке.
GrayText=192 192 192	Цвет неактивных пунктов меню. Обратите внимание на написание имени этого и двух следующих параметров.
Hilight=64 64 64	Цвет фона при выделении текста.
HilightText=255 255 255	Цвет выделенного текста.
InactiveBorder=255 255 255	Цвет заполнения рамки неактивного окна.
InactiveTitle=255 255 255	Цвет панели заголовка неактивного окна.
Menu=255 255 255	Фон, на котором выводятся пункты меню.
MenuText=0 0 0	Цвет текста меню.
TitleText=255 255 255	Цвет текста заголовка окна.
Scrollbar=224 224 224	Цвет заполнения полос прокрутки.
Window=255 255 255	Цвет заполнения основного окна программы.
WindowFrame=0 0 0	Цвет рамки основного окна.
WindowText=0 0 0	Цвет текста в основном окне.
Раздел [Compatibility] Устанавливает "биты совместимости" для устаревших версий Windows-программ.	
• Имя_модуля= набор_битов	Данные наборы обеспечивают совместимость программ, разработанных под Windows 3.0 с Windows 3.1. Некоторые значения битов совместимости: 0001 — устранение ошибки библитеки программ Microsoft C 6. 0004 — горизонтальная печать графики без разбивки на части 0008 — для программ, не могущих нормально взаимодействовать со значительным числом окон на переднем плане (иначе возможно сообщение General Protection Fault) 0010 — передача программам списка шрифтов True Type, как загруженных в принтер 0020 — необходимость печати графики в несколько полос 0040 — управление посылками сообщений о перерисовке окна 0080 — управление переводом имени файла в верхний регистр при команде File Open 0200 — разрешение неоднозначности вывода на экран шрифтов True Type, как масштабируемых, или как растровыми аналогами 0800 — устраняет некорректную работу версии 3.0 с COM2 1000 — позволяет "найти" шрифты Helv и Tms Rmn

параметр	значение
	2000 — позволяет программам считать шрифты True Type масштабируемыми, даже когда принтер не поддерживает их масштабирование 4000 — для правильного вывода в диалоговых окнах падающих списков 8000 — печать True Type шрифтов с использованием графического режима принтера 10000 — устранение ошибки сообщения о координатах окна при перерисовке экрана 20000 модификация сообщения о перемещении окна 40000 — метод обработки двойного нажатия мыши 80000 — изменяет способ подсчета ширины PostScript шрифта

Справочная таблица по файлу SYSTEM.INI

	параметр	значение
Раздел [Boot] Указывает подключенные к системе драйверы.		
	286grabber= vgacolor.gr2	Драйвер дисплея для сеансов DOS в реальном и стандартном режимах.
	386grabber=vga.gr3	Драйвер дисплея для сеансов DOS в расширенном режиме.
•	CachedFileHandles=12	Число файлов, которые Windows держит в оперативной памяти, допустимые значения 2-12.
	comm.drv=comm.drv	Драйвер последовательного порта.
	display.drv=vga.drv	Драйвер дисплея для определенного разрешения.
	drivers=filename	Другие подключаемые драйверы с указанием имени файла или "псевдонима" (alias}.
	fixedfon.fon=vgafix.fon	Фиксированные шрифты, используемые в меню программ Windows 2.x.
	fonts.fon=vgasys.fon	Фиксированные шрифты, используемые в меню программ Windows 3.x.
	keyboard.drv= keyboard.drv	Драйвер клавиатуры.
	language.dll={значение по умолчанию отсутствует}	Динамическая библиотека поддержки языка (если не указана, используется библиотека поддержки английского языка (США)).
	mouse.drv=mouse.drv	Драйвер мыши.
	network.drv={значение по умолчанию отсутствует}	Драйвер поддержки ЛВС (не указывается, если сеть отсутствует).
	oemfonts.fon= vgaoem.fon	Файл шрифта, соответствующего таблице кодировки IBM PC-8.
	shell=program.exe	Программа-оболочка, запускающая указанные в строках load= и run= приложения.
	sound.drv=sound.drv	Драйвер встроенного динамика ПК или другого средства воспроизведения звука.
	system.drv=system.drv	Аппаратный драйвер, может быть заменен Adobe Type Manager и т.д.
	TaskMan.Exe= taskman.exe	Программа переключения задач, вызываемая щелчком "мыши" на рабочей поверхности Windows.

	параметр	значение
	Раздел [Boot.destription] Определяет текст, отображаемый в окне текущей настройки программы Windows Setup.	
	display.drv={значение по умолчанию отсутствует}	Установленное разрешение дисплея.
	network.drv={значение по умолчанию отсутствует}	Установленная ЛВС.
	language.dll={значение по умолчанию отсутствует}	Поддерживаемый язык.
	keyboard.typ={значение по умолчанию отсутствует}	Установленный тип клавиатуры.
	mouse.drv={значение по умолчанию отсутствует}	Тип используемой "мыши".
	Раздел [Drivers] "Псевдонимы" драйверов, указанных в разделе [Boot].	
*	псевдоним=имя_файла(параметры)	Драйверы системы и их "псевдонимы".
	Раздел [Keyboard] Определяет особенности некоторых клавиатур.	
	keyboard.dll={значение по умолчанию отсутствует}	Программа, обслуживающая клавиатуру (если имя файла не указано, используются встроенные средства Windows).
	oemansy.bin={значение по умолчанию отсутствует}	Имя файла, определяющего нестандартную раскладку клавиатуры.
	type=4	Тип клавиатуры: 1 — IBM PC или XT с 83 клавишами, 2 — Olivetti ICO со 102 клавишами, 3 — IBM AT с 84 или 86 клавишами, 4 — усовершенствованная IBM со 101 или 102 клавишами.
	subtype=0	Уточнение типа клавиатуры: подтип 2 типа 1 — Olivetti M24 или AT&T 6300 301 с 83 клавишами, подтип 4 типа 1 — AT&T Plus 302, подтип 1 типа 2 — Olivetti M24 ICO со 102 клавишами.
	Раздел [mci] Описание программ, работающий с файлами мультимедиа.	
*	Name=имя_файла	Указывается название и имя исполняемого файла.
	Раздел [NonWindowsApp] Определяет параметры сеанса DOS под управлением Windows.	
*	CommandEnvSize=160	Размер области переменных окружения, переопределяет указанный в команде SHELL файла CONFIG.SY S.
*	DisablePositionSave=0	0 — сохранять расположение окон DOS, 1 — не сохранять.
*	FontChangeEnable=1	Разрешает выбор шрифта для сеанса DOS.
	NetAsyncSwitching=0	Запрещает переключение задач при работе с программой, использующей асинхронные вызовы сетевых функций BIOS.
	ScreenLines=25	Число строк на экране; может быть изменено прикладной программой.
	SwapDisk=c:\directory	Диск и каталог, в который Windows помещает swap-файл сеанса DOS при работе в реальном и стандартном режимах.

	параметр	значение
Раздел [Standard] Параметры Windows в стандартном режиме.		
*	FasterModeSwitch=False	Для моделей Zenith Z-248 и Olivetti M-250-E установить True.
	Int28Filter=10	Каждое десятое прерывание INT28 (DOS не занята) передается для обработки резидентным программам, загруженным до запуска Windows. Увеличение значения повышает производительность, но может вызвать "зависание" сетевого драйвера. При установке в 0 все резидентные программы блокируются.
	NetHeapSize=8	Размер буфера для обмена данными в сети (Кбайт).
	PadCodeSegments=0	Установить в 1 для версии C2 процессора Intel 80286.
	ReservedLowMemory=0	Резервирует n Кбайт для некоторых малораспространенных DOS-программ.
*	Stacks=12	Число стеков рефлектора прерываний, используемых расширением DOS.
*	StackSize=384	Размер в килобайтах стека рефлектора, используемого DOSX.EXE.
Раздел [386Enh] — жесткий диск. Параметры, управляющие использованием диска и созданием swap-файла.		
*	HardDiskDMABuffer=0	Размер буфера DMA в килобайтах для шины MCA и канала 3 DMA установить равным 64.
*	MaxDMAPGAdress= OFFFh	Максимальный физический адрес страницы, используемой DMA.
	MaxPagingFileSize=nnnn	Максимальный размер swap-файла в килобайтах, не менее 1024.
*	MCADMA=False	При установке в True предписывает Windows прямой доступ к памяти с использованием возможностей MCA.
	MiniUserDiskSpase=500	Минимальный размер в килобайтах свободного пространства на диске после создания swap-файла.
*	OverhappedIO=True	Разрешает несколько запросов на чтение/запись с диска до завершения обработки первого.
	Paging=yes	При установке в NO запрещает создание swap-файла и использование возможности управления памятью 386-го процессора.
	PagingDrive=C	Диск, на котором создается swap-файл; по умолчанию диск, на котором установлена Windows.
	VirtualHDrlq=on	При установке в off предписывает Windows записывать на диск с использованием функций BIOS.
Раздел [386Enh] — программы DOS. Параметры виртуальных машин сеансов DOS.		
	AllVMsExclusive=false	При установке в true программа DOS выполняется на полном экране, остальные задачи подавляются.
	AltKeyDelay=.005	Время, необходимое программе для обработки клавиши <Alt>.
	AltPasteDelay=.025	Время выполнения операции вставки по команде с клавиатуры.
*	AutoRestoreScreen=True	Предписывает Windows обновлять экран сеанса DOS.
*	AutoRestoreWindows= False	При установке true Windows сохраняет содержимое экрана при переключении в сеанс DOS.
	CGA40WOA.FON= имя_файла	Файл, содержащий фиксированные экранные шрифты для дисплея CGA и 40 символов в строке.

	параметр	значение
	CGA80WOA.FON= имя_файла	То же для 80 символов в строке.
*	DOSPromtExitInstruct= True	При старте сеанса DOS выдается короткое сообщение.
	EGA40WOA.FON= имя_файла	Файл фиксированных экранных шрифтов для дисплея EGA и 40 символов в строке.
	EGA80WOA.FON= имя_файла	То же для 80 символов в строке.
	FileSysChange=on	Вызывает генерацию сообщений для Администратора файлов для записи на диск.
*	IdleVMWakeUpTime=8	Время в секундах между посылкой прерываний таймера сеансом DOS.
	KeyBoostTime=.001	Время, в течение которого программа имеет повышенный приоритет после нажатия на клавишу (здесь и далее время в секундах).
	KeyBufferDelay=.2	Время ожидания Windows после заполнения клавиатурного буфера программы.
	KeyIdleDelay=.5	Время после нажатия клавиши, в течение которого Windows игнорирует сообщения "Программа не занята".
	KeyPasteDelay=.003	Интервал между посылаемыми символами при вставке.
	KeyPasteTimeout=1	Время ожидания перед началом "медленной вставки".
	MinTimeSlice=20	Минимальное время в миллисекундах, выделяемое программе DOS.
	PerVMFiles=10	Число обработчиков файлов для одной ВМ (максимум 20).
*	TrapTimePorts=False	Windows сохранит правильную установку времени, даже если запущена игровая программа.
*	UseROMFont=True	Предписывает использование набора символов из ПЗУ видеоадаптера для выдачи сообщений.
	VCPIWarning=True	При запуске программы. использующей расширитель DOS, будет выдано сообщение.
*	VgaMonoText=True	Предписывает Windows использовать область B000-B7FF.
*	VideoBackgroundMsg= True	При подавлении выполняемой в фоновом режиме задачи выдается сообщение.
*	VideoSuspendDisabled =False	При установке в true программы с поврежденным изображением на экране подавляются.
	WindowUpdateTime=50	Приоритет выполняемой в окне программы DOS.
*	WOAFont=dosapp.fon	Шрифт, используемый в сеансе DOS; можно установить в панели управления.
*	XMSUMBInitCalls=True	Разрешает вызов программами DOS функций управления верхней памятью.
	Раздел [386Enh] — драйверы. Внутренние и устанавливаемые драйверы Windows.	
	CGANoSnow=no	При установке в yes вывод на экран CGA происходит без "снега".
	Dewice=имя_файла или *внутренний_драйвер	Драйверы Windows; указывается имя файла внешнего драйвера или внутренний драйвер после знака "*".
	Display=*vddvga	Драйвер дисплея; можно указать в строке DEVICE=.

	параметр	значение
	Ebios=*ebios	Обработчик вызовов BIOS; можно указать в строке DEVICE=.
	EISADMA=no	Запрещает использование контроллера DMA для ПК с архитектурой EISA.
	Global= ИМЯ_УСТРОЙСТВА	Устройство, объявляемое, как глобальное (доступное всем компонентам системы), заглавными буквами.
	IRQ9Global=no	Установить в yes, если при чтении с гибкого диска система "зависает".
	Keyboard=*vkd	Обработчик клавиатуры;можно указать в строке DEVICE=.
*	KybdPasswd=False	Отключает виртуальное устройство защиты клавиатуры на PS/2.
*	KybdReboot=True	При установке в true при нажатии <Ctrl>+<Alt>+<Del> происходит перезагрузка, False — только выход из Windows.
	Local=CON	Устройство, объявляемое как локальное (каждая ВМ работает с устройством обособленно), заглавными буквами.
	Mouse=*vmd	Драйвер "мыши"; можно указать в строке DEVICE=.
	MouseSoftInit=true	Установить в false, если использование "мыши" в сеансе DOS вызывает трудности.
	NMIRenboot=false	При установке в true немаскируемое прерывание приводит к перезагрузке.
	TranslateScans=no	Преобразование scan-кодов клавиатуры; для некоторых нестандартных клавиатур необходимо установить в yes.
	UseInstFile=false	Не используется. При установке в true система Windows ищет файл INSTANCE.386.
Раздел [386Enh]-память. Параметры, влияющие на распределение памяти в Windows.		
*	A20EnableCount=1	Определяет обработчик,используемый HIMEM.SY S для управления расширенной памятью.
*	AllEMSLocked=False	При установке в true запирает всю отображаемую память;используется при создании в ней кэш-памяти.
*	ALLXMSlocked=False	При установке в true запирает всю расширенную память.
	DMABufferlh1MB=no	При установке в yes размещает в первом мегабайте памяти буфер для 8-битовых плат управления шиной.
	DMABufferSise=16	Размер в килобайтах буфера для выполнения прямого переноса содержимого памяти.
	DualDisplay=no	При установке в yes система Windows не использует область B000-B7FF.
	EMMExclude=xxxx-yyyy	Исключает сегмент памяти, используемый адаптером, из числа доступных Windows.
	EMMInclude=xxxx-yyyy	Включает обычно игнорируемый сегмент памяти в число доступных Windows.
	EMMPageFrame=xxxx	Сегментный адрес начала окна-страницы памяти размером 64 Кбайта.
	EMMSize=65536	Объем памяти, рассматриваемой, как отображаемая.
	HighFloppyReads=yes	Отменяет проверку правильности чтения контроллера DMA из/в область EOOO-EFFF.

	параметр	значение
	IgnoreInstalledEMM=no	При установке в yes заставляет Windows использовать не известный системе диспетчер памяти.
*	LocalLoadHigh=False	Windows будет использовать все блоки верхней памяти.
*	LRULowRateMult=10	Устанавливает периодичность удаления длительно не используемых страниц памяти; допустимые значения 1-65535.
*	LRURateChngTime=10000	Периодичность оценки диспетчером ВМ необходимости перемещения страниц (миллисекунд).
*	LRUSweepFreguency=250	Периодичность просмотра страничной структуры.
*	LRUSweepLen=1024	Размер области просмотра в страницах.
*	LRUSweepLowWater=24	Число свободных страниц, при котором включается механизм обмена.
*	LRUSweepReset=500	Значение,используемое для вычисления сброса бита ACC.
	MapPhysAdress=n	Верхняя граница линейного адресного пространства, Мбайт.
*	MaxPhysPage=hhhh	Максимальный физический номер страницы, используемой диспетчером ВМ.
*	MinUnlockMen=40	Минимальный объем памяти,который должен быть доступен диспетчеру ВМ.
	NoEMMDriver=false	При установке в true система не загружает собственный диспетчер памяти.
*	PageOverComitt=4	Устанавливает, во сколько раз объем виртуальной памяти больше физической
*	PerformBackfill=Auto	Определяет, будет ли Windows поддерживать ПК с 512 Кбайт памяти.
*	ReservedHighArea=xxxx-yyyy	Область памяти, игнорируемая Windows.
	ReservePageFrame=true	Размещает буферы в обычной, а не в расширенной памяти.
*	ReserveVideoROM=False	Установить в true, если страницы в C6 и C7 заняты ПЗУ видеоадаптора.
*	ROMScanThreshold=20	Метод определения использования ПЗУ части адресного пространства.
	SystemROMBreakPoint=true	Разрешает пользователю устанавливать точки прерывания выше F000.
*	UseableHighArea=xxxx-yyyy	Область памяти, которую Windows просматривает в поисках неиспользуемых участков.
	Раздел [386Enh]-сети	**Параметры Windows в сетевом варианте.**
	InDOSPolling=0	Установить в yes при наличии критического периода прерывания DOS.
	Int28Critikal=true	Установить в false при наличии критического периода прерывания INT 28.
	NetAsyncFallback=false	При установке в true система Windows выделяет память для NetBIOS.
	NetAsyncTimeout=5.0	Критический период в секундах при NetAsyncFallback=true.
	NetDMASize=0	Размер в Кбайт буфера DMA для NetBIOS(по умолчанию для шины MCA равно 32).
	NetHeapSize=12	Размер в Кбайт буфера передачи данных ЛВС.

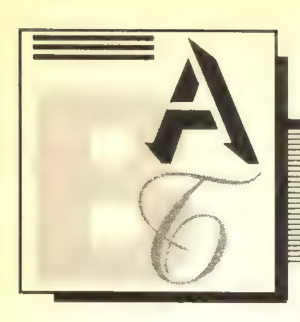
	параметр	значение
	Network=~vnetbios,~dosnet	Драйвер поддержки ЛВС (встроенный или подключаемый)
	PSPIncrement=2	Приращение адреса PSP в параграфах при запуске очередного сеанса DOS.
	RflectDOSInt2A=false	При установке в true система передает прерывание INT2A программе обслуживания ЛВС.
	TokenRingSearch=true	Если поиск в сети Tocken Ring нарушает содержимое памяти сетевого адаптера, необходимо установить в false.
	UniqueDOSPSP=false	Для соблюдения PSPIncrement при запуске программ DOS установить в true.
	Раздел[386Enh]-порты. Параметры конфигурации последовательных и параллельных портов.	
	COMnAutoAssign=2	Время в секундах, в течение которого Windows удерживает COM-порт после того, как его использует прикладная программа. 0-любая программа может использовать порт в любое время; 1-Windows просит подтвердить разрешение при обращении программы к порту.
	COMnBase=addres	Адрес буфера порта в области данных BIOS.
	COMBoostTime=2	Время, выделяемое программе на обработку прерывания COM-порта в миллисекундах.
	COMnBuffer=128	Размер буфера обмена с портом в байтах.
*	COMdrv30=False	Windows использует внутренний драйвер порта, при установке в true-внешний драйвер.
	COMnIRQ=x	Номер IRQ (обычно 4 для COM1 и COM3 и 2 для COM2 и COM4). Если возникают проблемы совместимости с другими устройствами, установить в — 1.
	COMIrgSharing=false	Установить в true для ПК с шиной MCA EISA.
	COMnProtocol=	При передаче только текстовых файлов установить в XOFF.
	LPTnAutoAssign=60	Время в секундах, в течение которого Windows удерживает параллельный порт после того, как его использует прикладная программа. 0-любая программа может использовать порт в любое время; — 1-Windows просит подтвердить разрешение при обращении программы к порту.
*	MaxCOMPort=4	Максимальное число COM-портов, поддерживаемых в расширенном режиме.
	SGrabLPT=n	Windows обрабатывает прерывания от указанного параллельного порта.
	Раздел[386Enh]-система. Параметры собственной виртуальной машины Windows.	
*	BkGndNotifyAtFault=True	Если программа может повредить содержимое памяти, выдается предупреждение.
*	MaxBS=200	Максимальное число точек прерывания, используемых ВМ.
*	SynsTime=True	Windows периодически подстраивает собственные часы по часам КМОП ППЗУ.
*	SystemVMPriority=100,50	Приоритет ВМ в активном и фоновом режимах.
	SysVMEMSLimit=2048	Предельный объем(Кбайт) отображаемой памяти, на который может претендовать Windows.

параметр	значение
SysVMEMSLocked=no	Позволяет Windows сбрасывать содержимое отображаемой памяти на диск.
SY sVMEMSRequired=0	Минимальный объем (Кбайт) отображаемой памяти, необходимой для запуска Windows.
SysVM86Locked=false	Позволяет ВМ Windows пользоваться виртуальной памятью.
SysVMXMSLimit=2048	Предельный объем в Кбайт расширенной памяти, выделяемый драйверам.
SysVMXMSLocked=no	Разрешает Windows ипользовать виртуальную память.
SysVMXMSRequired=0	Размер в Кбайт обычной памяти, необходимый для запуска Windows.
WindowKBRequired= 256	Объем обычной памяти в Кбайт, необходимый для запуска Windows.
WindowsMemSize=-1	Передает в распоряжение Windows всю обычную память. Установить конкретное значение, если система не загружается в расширенном режиме.
WinExclusive=no	При установке yes активная ВМ Windows подавляет все сеансы DOS.
WinTimeSlic e=100,50	Время, выделяемое ВМ Windows в активном и фоновом режимах.

Справочная таблица по файлу PROGMAN.INI

параметр	значение
	Раздел [Settings]
startup=	Программы из группы, имя которой будет записано в этой строке, будут загружены при старте Windows (замена группы Startup на любую произвольную)
	Раздел [Restrictions]
NoRun=1	Из раздела меню File исключается команда Run
NoClose=1	Данная установка делает невозможным выход из Windows
NoSaveSettings=1	Данная установка запрещает сохранение любых изменений групп и пиктограмм
NoFileMenu=1	Из меню исключается раздел File
EditLevel=1	Данная установка запрещает создание, переименование и уничтожение групп
EditLevel=2	В дополнение к предыдущей позиции данная установка запрещает создание и уничтожение пиктограмм внутри групп
EditLevel=3	В дополнение к предыдущей позиции данная установка запрещает изменения в строке Command Line окна Program Properties
EditLevel=4	Данная установка запрещает любые изменения в Program Manager

* – Установки только версии 3.1.



Индекс

И

К

П

Т

У

Ф

Некоторые часто встречающиеся расширения имен файлов

AI графические файлы Adobe Illustrator
ARJ архиватор ARJ, при разбиении файла архива на несколько дискет, архиву будут присваиваться последовательно расширения A01, A02, A03 и т.д.
ART файл программы Scrapbook+ ART (графика)
ASM файлы на ассемблере
AXX см. ARJ
BAK копия файлов, образуемая многими программами перед изменением исходного файла
BAT пакетный файл, исполняется в DOS и Windows
BMP графический формат, используемый программами под Windows 3.x. Этот формат понимается программами OS/2
C файлы программы на языке Си
CAL календарь (Windows 3.x)
CCH таблица из CorelDRAW
CDR программа CorelDRAW
CDT образцы программы CorelDRAW
CGM графические файлы векторного формата
CHI файлы текстового редактора ChiWriter
CHP глава программы Ventura Publisher
CNV файлы программ-конверторов (преобразование из одного формата в другой)
COM командный файл, исполняется в DOS и Windows
CPL файлы программ Control Panel
CPS контрольные файлы антивирусной программы vsafe (PS Tools)
CRD картотека (Windows 3.x)
DAT файл данных
DBF базы данных
DLL командный файл Windows
DOC текстовые файлы редактора Microsoft Word
DOT шаблоны редактора Microsoft Word
DRW файл программы MicroGrafx Designer
EPS Encapsulated PostScript формат файлов для печати на принтере с языком описания страниц PostScript
EXE командный файл, исполняется в DOS или Windows
FON экранные шрифты Windows
FOT информация о шрифте TrueType, используемая в Windows
GIF Grafics Interchange Format фирмы CompuServe Inc. формат графических файлов
HLP файл со справочными данными (Windows 3.x)
HPGL формат файлов для вывода на плоттер
ICE архиватор ICE
INI файл с данными для инициализации программы, часто может быть отредактирован любым ASCII-редактором
LNK командные файлы Windows 3.2
LZH архиватор LHA
MS контрольные файлы антивирусной программы vsafe (MS-DOS)
MS контрольные файлы программы undelete (MS-DOS)
OLD файлы резервных копий
OTX текстовые файлы программы Olivetti
PAL файл палитры цветов

PCW текстовые файлы программы PC Write
PCX формат графических файлов ZSoft Corporation
PFB шрифтовой файл формата Adobe Type 1
PFM шрифтовой файл формата Adobe Type 1, метрика
PIC файл программы MicroGrafx Draw Plus
PIC файл программы VideoShow
PIC файлы программы Lotus 1-2-3
PIF командный файл, исполняется в Windows
PMX программа PageMaker версии **x**
PRN обычно файл печати в Windows
PS PostScript формат файлов для печати на принтере с языком описания страниц PostScript
PTX программа PageMaker версии **x**
REC макрокоманда (Windows 3.x)
REG регистрационные файлы для динамического обмена данными между программами
RTF Rich Text Format форматированный текстовый файл фирмы Microsoft. Отличительная особенность - для записи используются только ASCII-символы
SAM текстовые файлы программы Samna Word
SAM файлы текстового редактора Ami Pro
SET программа backup PC Tools
SFL файл битового шрифта альбомной ориентации
SFP файл битового шрифта
SYS драйвер устройства, обычно подключается через config.sys
STY стилевые файлы (MS Word for DOS, Ventura Publisher)
TBL программа Tabl Editor из состава PageMaker
TIF формат графических файлов (Tagged Image File Format). Обычно используется для сохранения сканированных изображений.
TMP расширение, используемое для временных файлов. Если в результате нештатного завершения задачи такие файлы остались неудаленными, то их следует удалить вручную (удостовериться в том, что это временные файлы, можно обычно по значительному их количеству в данном каталоге).
TRM программы терминала (Windows 3.x)
TTF файл шрифта в формате TrueType (Windows 3.1)
TXT файл с данными в формате ASCII (неформатированный текст)
WB1 электронные таблицы Quattro Pro
WKS файлы программы Lotus 1-2-3
WKx файлы программы Lotus 1-2-3
WMF Windows Metafile формат данных для обмена между программами Windows
WP текстовый файл программы WordPerfect 4.2
WP5 текстовый файл программы WordPerfect 5.x
WRI текстовый редактор Write (Windows 3.x)
WRK базы данных программы Symphony
WRx базы данных программы Symphony
WS текстовый файл программы WordStar
WST текстовый файл программы WordStar
XLC диаграммы программы Excel
XLS электронные таблицы программы Excel
XY3 файл программы XYWrite III
ZIP архиватор PKZIP (для разархивирования используйте программу PKUNZIP)
ZOO архиватор ZOO

СОДЕРЖАНИЕ

Александр Михайлович Кенин

Неонилла Сергеевна Печенкина

ОКНО В МИР КОМПЬЮТЕРОВ

Лицензия ЛР № 063407 от 26.05.94 г.

Компьютерный оригинал авторов. Подписано в печать 10.11.94 г.
Формат 84×108 1/32. Бумага типографская № 2.
Гарнитура типа «Петербург». Печать офсетная.
Усл. печ. л. 21,0. Уч.-изд. л. 21,47.
Тираж 25 000 экз. Зак. № 721.

Издательство «Антарес-94»
620219, Екатеринбург, пр. Ленина, 38.

Отпечатано с готового компьютерного оригинала
в ИПП «Уральский рабочий»
620219, Екатеринбург, ул. Тургенева, 13.

НОВЫЙ ДРУГ ДЛЯ ВСЕЙ СЕМЬИ

Бытовой компьютер

«КВОРУМ»

(модификации «Кворум—64», «Кворум—128», «Кворум—128+»)

используется:

дома, в школе, офисе для редактирования и печати текстов, ведения расчетов с помощью электронных таблиц, разработки собственных программ, в игровых целях и т.д.

подключения:

к антенному гнезду телевизора или к монитору, к любому Epson-совместимому принтеру, возможность подключения блока дисковода, джойстика.

характеристики:

процессор Z80, разрядность 8 бит, операционная система TR-DOS (или CP/M—80), объем памяти ОЗУ/ПЗУ — 128/64 (64/16), количество цветов — 16, объем дискеты — 800 кбайт, размеры 430x255x60, мощность не более 20 ВА

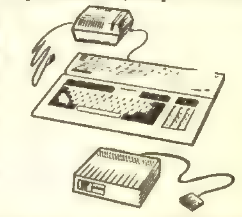
620078,
Екатеринбург,
ГП "Вектор",
ул.Гагарина, 28.
Тел. 49-62-09,
49-50-66;
телетайп AT-221146/2
ГРАД,
факс (3432) 441591,
телекс 721585 GRAD SU

ВПЕРВЫЕ В СТРАНЕ:

«Кворум-128+» совмещает в одном корпусе блок дисковода на 3,5 дюйма и бытовой компьютер, имеет встроенный музыкальный сопроцессор, стереовыход, порт RS-232.

достоинства:

Тысячи игровых и обучающих программ, гарантии качества от завода-изготовителя, сервис на любом этапе использования.
ПРОСТОТА и НАДЕЖНОСТЬ



ПО ЦЕНАМ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

компьютеры «Кворум», блок дисковода, джойстик